

Implementación de método de valoración para empresas de software basado en la apreciación de  
activos intangibles – empresa Indesap S.A.S

Jorge Iván Ducuara Sánchez

Andrés Ossa Castrillón

Universidad Tecnológica De Pereira

Facultad De Ingeniería Industrial

Maestría En Administración Económica Y Financiera

Pereira

2018

Implementación De Método De Valoración Para Empresas De Software Basado En La  
Apreciación De Activos Intangibles – Empresa Indesap S.A.S

Trabajo De Grado Para Optar Al Título De:  
Magíster En Administración Económica Y Financiera

Directora: Doctora Ángela María Lanzas

Universidad Tecnológica De Pereira  
Facultad De Ingeniería Industrial  
Maestría En Administración Económica Y Financiera

Pereira

2018

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Jurado 1

---

Jurado 2

Pereira, Risaralda. Abril 2018

## Agradecimientos

*A Dios por ser el autor de nuestras vidas, a nuestras familias por su apoyo incondicional, a la Universidad Tecnológica de Pereira por ser fuente de conocimiento, a la Doctora Sandra Estrada por su apoyo continuo e incondicional y a la Doctora Ángela María Lanzas por su acompañamiento y apoyo.*

## **Resumen**

El presente proyecto muestra el proceso de implementación de un método de valoración de empresas incluyendo la valuación de activos intangibles, aplicado a la empresa Indesap S.A.S, compañía ubicada en la ciudad de Pereira con operación a nivel nacional y 5 años en la industria del software. El modelo aplicado contempla el valor concentrado en elementos como conocimiento, propiedad intelectual, capital humano, sistemas de información, entre otros activos intangibles que son característicos en la industria de software y que representan un valor para las compañías.

A lo largo del desarrollo del proyecto se integraron elementos asociados a la naturaleza del sector, a la normatividad legal colombiana y a principios económicos y financieros, así como también análisis de la estructura organizacional y administrativa de la empresa. Para obtener como resultado un valor soportado y argumentativo para Indesap S.A.S se hizo un análisis profundo de los estados financieros, sus principales indicadores económicos y del comportamiento del sector a nivel nacional como insumos principales para la implementación del modelo de valoración.

## **Abstract**

This project shows the process of implementation of a business valuation method including the valuation of intangible assets, applied to the company Indesap S.A.S, a company located in the city of Pereira with nationwide operation and 5 years in the software industry. The applied model contemplates the value concentrated in elements such as knowledge, intellectual property, human capital, information systems, among other intangible assets that are characteristic of the software industry and represent a value for companies.

Throughout the development of the project elements associated with the nature of the sector, Colombian legal regulations and economic and financial principles, as well as analysis of the organizational and administrative structure of the company were integrated. In order to obtain a supported and argumentative value for Indesap S.A.S, an in-depth analysis was made of the financial statements, their main economic indicators and the behavior of the sector at the national level as the main inputs for the implementation of the valuation model.

## Tabla de contenido

Resumen.....	5
Abstract .....	5
Introducción .....	11
Capítulo I: El problema de investigación.....	12
1.1 Antecedentes de la idea.....	12
1.2 Situación problema .....	15
1.3 Definición del problema .....	16
1.4 Hipótesis o supuestos.....	16
1.5 Objetivo general.....	16
1.6 Objetivos específicos .....	16
1.7 Justificación del estudio.....	17
Capítulo II: Marco Referencial .....	18
2.1 Marco Teórico.....	18
2.2 Marco Conceptual.....	34
2.3 Marco Normativo.....	37
2.4 Marco situacional.....	50
2.5 Glosario.....	52
Capítulo III: Diseño metodológico .....	55
3.1 Tipo de investigación.....	55
3.2 Universo .....	55

3.3 Población o muestra.....	55
3.4 Delimitación del estudio .....	55
3.5 Variables e indicadores .....	56
3.6 Fuente de Información Primaria .....	58
3.7 Etapas de la investigación.....	58
Capitulo IV: Presentación y análisis estratégico de la empresa.....	60
4.1 Presentación de la Compañía Indesap S.A.S .....	60
4.2 Estructura Organizacional.....	61
4.3 Portafolio de Servicios.....	62
4.4 Plataforma Estratégica .....	63
4.5 Análisis Sistémico.....	64
4.5.1 Análisis el Entorno.....	64
4.5.1.1 Análisis Estructural del Sector.....	65
4.5.1.2 Condiciones de la Demanda en el Sector.....	66
4.5.1.3 Industrias de Soporte y Relaciones.....	67
4.5.1.4 Condiciones de Factores Básicos y Avanzados.....	68
4.5.2 Análisis de la Competencia.....	69
4.5.3 Análisis FODA .....	76
4.5.4 Análisis Estructural MICMAC .....	78
4.6 Objetivos Estratégicos .....	82
4.7 Composición Accionaria.....	83
Capítulo V: Valuación de activos intangibles.....	83
5.1 Clasificación de Activos Intangibles para la empresa Indesap S.A.S.....	83

5.2 Selección de Activos Intangibles .....	84
5.3. Apps-pyme (Sistema ERP para pequeñas empresas).....	84
Capítulo VI: Análisis financiero .....	87
6.1 Análisis del Balance General .....	87
6.1.1 Análisis Horizontal Balance General .....	87
6.1.2 Análisis Vertical Balance General .....	91
6.2 Análisis del Estado de Resultados .....	92
6.2.1 Análisis Horizontal Estado de Resultados .....	94
6.2.2 Análisis Vertical Estado de Resultados .....	96
6.3 Indicadores Financieros .....	97
6.3.1 Análisis de Liquidez .....	97
6.3.2 Análisis de Endeudamiento.....	99
6.3.3 Análisis de Rentabilidad .....	100
Capítulo VII: estimación del valor mediante el método de descuento de flujos de caja .....	101
7.1 Valoración Método de Caja Libre Descontado.....	101
7.1.1 Proyecciones Macroeconómicas.....	102
Referencias.....	129



## Índice de figuras

Figura 1 Clasificación de los activos intangibles según las NIIF .....	33
Figura 2 Activos Intangibles reflejados y no reflejados del Balance General.....	34
Figura 3 Estructura organizacional Indesap SAS .....	61
Figura 4 Determinantes de la Ventaja Competitiva de Indesap S.A.S .....	64
Figura 5 Simulación de datos del modelo.....	81

## Índice de tablas

Tabla 1 Variables e indicadores .....	56
Tabla 2 Competidores potenciales .....	70
Tabla 3 Matriz DOFA.....	76
Tabla 4 Impacto y dependencia entre las variables .....	78
Tabla 5 Objetivos y estrategias de INDESAP .....	82
Tabla 6 Balance General Análisis Horizontal.....	87
Tabla 7 Balance General Análisis Vertical.....	91
Tabla 8 Estado de Resultados Análisis Horizontal.....	94
Tabla 9 Estado de Resultados Análisis Vertical .....	96
Tabla 10 Indicadores de Liquidez.....	98
Tabla 11 Indicadores de Endeudamiento.....	99
Tabla 12 Indicadores de Rentabilidad.....	100
Tabla 13 Proyecciones Macroeconómicas.....	102

## **Introducción**

El sector del software y de las tecnologías de la información (TIC) ha tomado gran relevancia durante los últimos años en Colombia y el mundo; esta evolución acelerada incentiva a que las compañías presentes en este sector necesiten ser cada vez más competitivas en tiempos cada vez más cortos, convirtiendo procesos como la valoración de empresas cruciales para la búsqueda de capital y el fortalecimiento de las unidades de negocio.

La valoración de las organizaciones permite no solo medir el nivel de crecimiento a través del tiempo, sino también, tener bases para buscar oportunidades en la gestión de capital. Sin embargo, una de las dificultades dentro de los procesos de valoración de las empresas pertenecientes al sector TI, es el componente del capital intelectual e intangible en sus diferentes variables, el cual hace parte del núcleo central del valor de sus activos.

El presente trabajo pretende abordar la temática de valoración del conocimiento y los activos intangibles generados a través de su desarrollo, evolución y administración, entre otros aspectos, para obtener como resultado el valor de una empresa dedicada al desarrollo de software y de sistemas informáticos de la ciudad de Pereira, Indesap S.A.S.

El resultado obtenido es el producto de la investigación de diferentes modelos de valoración de empresas enfocados a la valoración de activos intangibles por la misma naturaleza del sector, estos resultados contemplan una oportunidad para mejorar la dinámica y búsqueda de oportunidades y esquemas de inversión.

## **Capítulo I: El problema de investigación**

### **1.1 Antecedentes de la idea**

De igual manera como se vivió la revolución industrial en el siglo antepasado, en la actualidad se habla de la “revolución digital y la era de la información”, siendo evidente el acelerado ritmo con que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando al mundo. Es así como lo reconoce el informe “Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital”, presentado en el año 2015 en donde puntualiza que la utilización eficaz de las TIC tanto en el sector privado como en el público puede contribuir significativamente al desarrollo de todos los sectores económicos.

En mercados tan álgidos como los presentes, las empresas se enfrentan con muchos desafíos que ponen de manifiesto la necesidad de lograr que todo opere mejor, aumentar la eficiencia de la gestión interna y los sistemas de producción, facilitar un mejor acceso a la información, el conocimiento, los servicios financieros y lograr que los entornos empresariales sean más favorables. Estos factores son los que abren grandes oportunidades para la industria de las tecnologías de la información, ya que la utilización eficaz de las TIC puede contribuir a mejorar todas estas esferas y permitir así una mayor creación y expansión de empresas.

Es indiscutible la importancia que tienen las empresas de la industria TIC en el desarrollo de los niveles económicos, sin embargo, también son susceptibles a los cambios acelerados y a las exigencias de la competitividad, por lo que aumentar su desarrollo y su grado de innovación es vital para cumplir con las expectativas y necesidades de los mercados. Estos procesos demandan esfuerzos, no solo a todos los niveles de la compañía, si no también, de recursos económicos, por lo que conocer a fondo y monitorear constantemente sus estructuras permite conocer su estado actual.

Una forma de enfrentar la realidad del mercado es compararse con otras empresas del mismo sector o que en su defecto, desarrollen una actividad similar. Esto es posible a través de un proceso de valoración de empresas, el cual no solo permite saber el estado actual de la compañía, sino que también la prepara para el mejoramiento de sus puntos débiles y expone por comparación, las mejoras que se deben realizar o introducir.

El proceso de valoración de empresas tiene diferentes fines, existen compañías que la utilizan para analizar la variación de su valor con cada cierre de ejercicio, presentando a sus socios cada año la evolución de su valor y siempre bajo el mismo modelo o patrón de valoración. También es indispensable para el proceso de inversión y venta de participación, o para empresas cotizadas que están expuestas a los movimientos de los mercados bursátiles.

Una particularidad de las empresas de la industria TIC es que son impulsadas por la innovación y el conocimiento especializado, que son catalogados como activos intangibles, ya que su valor no representa ningún objeto o bien material, si no que por el contrario corresponde a un valor “invisible” dentro de los métodos de valoración tradicionales.

En el desarrollo de la economía que hace énfasis en el conocimiento, se ha destacado la importancia de los activos intangibles como elementos generadores de valor, teniendo en cuenta que usualmente se da mayor importancia a los recursos físicos y monetarios, sin tener presente que la identificación de los activos intangibles es una nueva realidad; la cual le proporciona al ente que los valora mayor eficiencia y verdaderas fuentes de creación de valor.

Los activos intangibles son parte importante del valor de mercado de las empresas y organizaciones en general, su análisis corresponde a la necesidad de la contabilidad tradicional,

que no proporciona la información suficiente en relación con la medición y valuación de dichos recursos.<sup>1</sup>

El capital intelectual y los activos intangibles, se encuentra en una nueva concepción de la economía y la empresa, en un nuevo paradigma, donde se asume la realidad social, económica y financiera, desde una perspectiva enfocada hacia la complejidad. Este paradigma responde a diferentes denominaciones tales como Nueva Economía, Economía basada en el Conocimiento o Economía del Conocimiento (Drucker, 1993).

La economía dinamizada con el conocimiento, a pesar de que no solo involucra a industrias de alta tecnología, es precisamente en este campo en donde juega un papel fundamental, como por ejemplo en la industria del software, en donde el desarrollo de productos “intangibles” corresponde en gran medida al capital o valor de la compañía, ya que en este caso específico la generación de activos intangibles es su razón de ser.

La relevancia que han adquirido en los últimos años los activos intangibles en el marco de los procesos de gestión de las empresas, tanto en lo que tiene que ver con el ámbito financiero como lo relacionado con el manejo del talento humano, las áreas operativas y de producción, es un indicador que muestra que el concepto en cuestión va más allá de un término afortunado y pasajero y, por el contrario, representa una categoría que responde a una concepción teórica, donde el conocimiento representa el eje central en toda gestión exitosa y es un pilar fundamental en el valor de una compañía.

Indesap S.A.S, es una empresa dedicada al desarrollo de soluciones en software y de tecnologías de la información, creada en el año 2013 en la ciudad de Perera, Colombia; atiende

---

<sup>1</sup> Fuente: Concepto Activos Intangibles Portal Gerencia.com, Index:  
<http://www.gerencie.com/activos-intangibles.html>

mercados nacionales en múltiples sectores como bebidas, salud, transporte, gobierno, entre otros. Durante los últimos años de operaciones, la empresa ha tenido una evolución significativa en el mercado y como unidad de negocio, es por este motivo que desea establecer parámetros de valoración de sus activos con el fin de realizar mediciones periódicas de crecimiento y conocer su valor exacto para la búsqueda de posibles inversionistas.

## **1.2 Situación problema**

El entorno económico exige a las organizaciones implementar nuevas y mejores estrategias que les permitan convertirse en unidades de negocio competitivas y con la posibilidad de aumentar su participación y consolidación en el mercado. Para este propósito, es fundamental que las compañías realicen mediciones de su crecimiento, evolución y valor de sus activos, lo que permite entrar en contexto con el crecimiento y desarrollo del sector.

En Colombia tradicionalmente las pequeñas empresas no tienen dentro de su contexto realizar una medición de valor a través del tiempo o que implementen un proceso de valoración que les permita proyectar su situación financiera, aplicable a la generación de valor, considerando otras perspectivas claves de la empresa, que se diferencien de los enfoques e indicadores contables tradicionales.

La empresa Indesap S.A.S no posee implementado un método de valoración de empresa enfocado a la valuación de activos intangibles, que funcione como herramienta para tomar decisiones hacia el futuro, y hacer una buena gestión financiera, así como establecer una política de medición de crecimiento, comparación con el sector y estar preparados para la búsqueda de capital o un posible proceso de inversión.

### **1.3 Definición del problema**

¿Qué método de valoración para empresas de software basado en los activos intangibles, permite realizar una medición de su crecimiento en términos de valor, comparación de desempeño en el sector y que aporte a la preparación de la empresa a la búsqueda de capital o a un posible proceso de inversión en la empresa Indesap S.A.S?

### **1.4 Hipótesis o supuestos**

- Con el diseño de un método de valoración para empresas de software enfocado en la valuación de activos intangibles, la compañía Indesap S.A.S podrá medir su crecimiento y comparación en el sector en términos de valor, así como también podrá acceder más fácilmente a fuentes de capital o participar en procesos de inversión.

### **1.5 Objetivo general**

- Determinar el valor de la empresa Indesap S.A.S mediante la implementación de un modelo enfocado a la valuación de activos intangibles.

### **1.6 Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa, mediante la revisión de los estados financieros como punto de partida para obtener la valoración de la empresa.
- Identificar el modelo enfocado en la valuación de activos intangibles de acuerdo con las características de la empresa Indesap S.A.S.



- Determinar el valor de la empresa mediante la implementación del modelo de valoración.

### **1.7 Justificación del estudio**

En el mundo de hoy, los cambios que se han venido generando en la dinámica de las empresas se enfatizan en el conocimiento y la información como factores fundamentales para el desarrollo y crecimiento de las compañías. El sector TIC se ha convertido en una influyente esfera para la evolución de la economía global, sin embargo, es difícil cuantificar el valor de sus empresas debido a la urgente necesidad de reconocer un elemento que siempre ha estado presente en las organizaciones, pero que se dificulta ser debidamente reconocido. Este elemento, corresponde a los activos intangibles, percibe los conocimientos humanos, el “know how”, las habilidades y competencias del personal, la propiedad intelectual, los productos de software, las marcas, las relaciones con los clientes, las relaciones con los proveedores y los conocimientos sobre el comportamiento del mercado, entre otros.

La implementación de un modelo de valoración para la empresa Indesap S.A.S, le permitirá determinar el valor total de sus activos, brindando como resultado la valoración total de la empresa, así mismo podrá identificar si está destruyendo o generando valor, como también le permitirá obtener una proyección sobre su situación financiera y pronosticar resultados que le permita tomar decisiones hacia el futuro, mejorando la gestión financiera enfocada a aumentar la rentabilidad de la empresa, y así cumplir con el objetivo financiero.

## **Capítulo II: Marco Referencial**

### **2.1 Marco Teórico**

#### **2.1.1. Concepto de Valoración**

El concepto de valor ha venido siendo fundamental en la Ciencia Económica desde que Adam Smith, economista y filósofo escocés, diera apertura al tema entre “valor de uso” y “valor de cambio”, lo cual otorgaba a los bienes económicos una cualidad intrínseca y otra externa, dependiente de varios factores. David Ricardo dio la siguiente definición: El valor de una cosa es la cantidad de cualquier otra cosa por la que podrá cambiarse. (Caballer, V, 1998).

La valoración de empresas es la parte de la economía que estima un valor de una compañía a través de procesos de cálculos obtenidos por información técnica, financiera y económica, que se basan en hipótesis y tienen fines determinados. Sin embargo, se puede decir que el término valoración de empresas tiene dos perspectivas, es en parte tangible y en parte intangible. Desde el punto de vista de la ciencia tiene en cuenta la observación donde intervienen factores internos y externos que afectan a la empresa, el sector y el entorno macroeconómico; y las técnicas cuantitativas de análisis utilizadas como lo son la estadística, la economía y las finanzas. En cuanto a lo intangible, se le atribuye al investigador en el desarrollo de analizar sus competencias, habilidades, actividades y experiencias para identificar los aspectos más importantes de la información obtenida que generen como resultado un valor para la organización. (León, 2003, p. 211)

La valoración de la empresa está siempre en función de unos objetivos (López Cabarcos, 1999, p. 55). La empresa puede tener entre sus objetivos mantener o conseguir un determinado valor o bien otros objetivos que, de forma indirecta, determinen el precio de la empresa. Los agentes interesados en la valoración de empresas suelen ser, a su vez, otras empresas con

motivaciones concretas, en relación con la empresa adquirida o enajenada, absorbida, etc., enmarcables en unos objetivos más generales.

Partiendo de lo anterior se puede definir a la valoración de empresas como el proceso de recolección de información interna y externa de una compañía a partir de la cual se establecen hipótesis y juicios subjetivos con el fin de determinar el valor de esta.

### **2.1.2. Activos**

En contabilidad, (Ortega, P, 2012, p 33) activo es un sistema construido con bienes y servicios, con capacidades funcionales y operativas que se mantienen durante el desarrollo de cada actividad socioeconómica específica; es un bien, recurso o derecho de los que dispone la empresa y representa el valor de ella.

Para determinar el valor de una empresa, es necesario determinar el valor de sus activos, los cuales se clasifican en diferentes tipos de activos:

Según, (Guzmán y Cifuentes, 2005, p 62), los activos se clasifican, en su forma más general, en activos corrientes y activos no corrientes. Sin embargo, para tener un mejor entendimiento de los activos que puede tener una organización se pueden clasificar en activos corrientes, activos fijos, inversiones permanentes y otros activos. Esta clasificación obedece a la liquidez de los activos y a la intención con la que la empresa ha adquirido este derecho o bien.

### **2.1.3. Clasificación de los Activos**

#### **a. Activos Corrientes**

En los activos corrientes deben ir relacionadas las cuentas más líquidas de la organización, un activo corriente, además de ser líquido, debe tener la intención de convertirse en efectivo en el corto plazo (un año). Además, en los activos corrientes se relacionan los activos

que representan derechos y que igualmente se extinguirán en el corto plazo. Este grupo de activos se divide en varios subgrupos:

- **Disponible o efectivo**

Este subgrupo representa el dinero disponible en caja y cuentas bancarias. Es normal que las empresas prefieran manejar sus recursos en cuentas bancarias, por la seguridad que implica mantener el dinero custodiado en los bancos. Sin embargo, se hace necesario y en ocasiones ineludible contar con dinero en efectivo, por la misma operatividad del negocio.

- **Inversiones temporales**

Las inversiones temporales se pueden traducir como la representación de aquel dinero que no se está utilizando en las operaciones diarias o normales en que incurre la organización “por periodos temporales” a corto plazo; es decir, igual o menor a un año, con el fin de aprovechar los excedentes de liquidez y hacerlos rentables, mientras se requiere de esos recursos para invertirlos en la operación del negocio.

- **Deudores o cuentas por cobrar**

En este subgrupo está representado el dinero que adeudan a la empresa los actores que se relacionan con ella en su operación. Después del efectivo y las inversiones temporales, en orden de liquidez, se encuentra el dinero que la empresa espera recuperar en el corto plazo y que ha prestado o entregado a entes ajenos a la misma.

- **Inventarios**

Los inventarios están conformados, en el caso de las empresas comerciales, por los bienes que tiene la compañía con la intención de vender. Cuando la compañía realiza la producción del bien que comercializa, aparecen otro tipo de inventarios, como el de la materia prima, el de producto en proceso, el de materiales de fabricación o las mercancías en tránsito.

- **Pagos por anticipado**

Representan generalmente servicios que se han pagado pero que no se han disfrutado, como por ejemplo los seguros. Se consideran activo corriente cuando representan derechos que se van a extinguir en el corto plazo.

- **Bienes para la venta**

Representan los activos que la empresa decide poner en venta por diferentes razones, diferentes a su giro particular. Por ejemplo, una máquina que se decide vender porque se va a implantar una nueva tecnología.

- b. Activos Fijos**

Tienen dos características esenciales. Son bienes y derechos de la empresa con carácter de permanencia y están relacionados con el objeto social del negocio. Se dividen en:

- **Activos fijos tangibles de planta no depreciables**

Son los bienes de una organización que se puedan tocar o palpar y que no pierden su valor por su uso. El ejemplo clásico lo constituyen los terrenos.

- **Activos fijos tangibles de planta depreciables**

Los bienes que se pueden tocar o palpar y que pierden valor por su uso (la mayoría), los edificios, la maquinaria y equipo, los muebles y enseres, los vehículos, las herramientas y los equipos de cómputo son ejemplos de estos activos.

- **Activos fijos tangibles agotables**

Recursos naturales que se tienen con carácter permanente en las organizaciones y que son explotados dentro del objeto social. Se agotan en la medida en que son limitados.

- **Activos fijos intangibles no amortizables**

Activos que representan derechos para la empresa y que no pierden su valor con el paso del tiempo como las marcas comerciales.

- **Activos fijos intangibles amortizables**

Activos que representan derechos para la empresa pero que pierden su valor con el paso del tiempo como las patentes.

**c. Inversiones permanentes**

Se caracterizan por tener carácter de permanencia, pero no están relacionados con el objeto social del negocio. Ejemplo de este grupo de activos son los portafolios de inversión o las acciones que se poseen de empresas que conforman el mismo grupo económico.

**d. Otros activos**

Aquellos que generalmente son improductivos o que se recuperan o extinguen en el largo plazo. Ejemplos son: préstamos a largo plazo otorgados a empleados o a socios, activos que no se emplean en la producción y no generan rendimiento financiero o ahorros realizados con un fin especial para ser utilizados en un futuro lejano y que por ello pierden su condición de liquidez.

#### **2.1.4. Métodos de Valoración<sup>2</sup>**

La valoración de empresas se plantea como una necesidad organizacional para conocer el valor de la compañía con el fin de determinar en primera instancia si se está generando valor como también, para la toma de decisiones relacionadas con expansiones, integración de nuevos socios, compra o venta de la empresa, evaluación de proyectos corporativos, apertura de fusiones, entre otros.

Al respecto, (Fernández, 2008, p. 24) se plantea que una empresa tiene distinto valor para diferentes compradores y para el vendedor. El valor no debe confundirse con el precio, que es la

---

<sup>2</sup> Moscoso y Botero, (2012, p 247-252) "Métodos de Valoración Nuevos Emprendimientos". Universidad de Medellín.

cantidad a la que el vendedor y comprador acuerdan realizar una operación de compra – venta de una empresa (...) estas dos cifras son las que se confrontan en una negociación en la cual finalmente se acuerda un precio que está generalmente en algún punto intermedio entre ambas.

Sin embargo, es oportuno e importante considerar elementos fundamentales en el proceso de valoración como lo son los aspectos técnicos, de negocio y de negociación, ya que (Vega, 2000, p.1), cualquier valoración contiene grandes dosis de subjetividad. Es necesario asumir un considerable número de hipótesis sobre el comportamiento del mercado y de la empresa y esto implica correr un riesgo al dar una opinión sobre el valor. Es necesario contemplar el mayor número de variables e hipótesis posibles para garantizar la menor subjetividad del proceso y que se pueda emitir un concepto serio.

(García, 2003, p 211-218). Es relevante tener en cuenta que al hacer la valoración de empresas surgen hipótesis fundamentales que se deben considerar al momento de hacer el cálculo, como se presentan a continuación:

- Hipótesis del mercado eficiente
- La hipótesis del justo valor de mercado
- El valor de la empresa está asociado a su corriente futura de beneficios
- El valor de una empresa es un valor percibido
- El valor de una empresa se calcula para una fecha determinada
- El valor por obtener depende del propósito del ejercicio
- El valor de la empresa está afectado por su riesgo

(Mascareñas, 2007, p. 5). Los modelos se componen de parámetros, variables y relaciones. Los parámetros permiten que un modelo pueda ser aplicado a situaciones diversas, y las variables son valores predichos sobre la base de parámetros y, según sea el control sobre la

información, se realizan predicciones adecuadas a través del uso de los modelos. Por consiguiente, estas hipótesis se resumen en mecanismos convencionales como modelos, métodos y metodologías.

Por otra parte, un método, según Blanco (2009, p. 127), proporciona un camino de ejecución a la hora de recolectar y analizar los datos necesarios para construir el modelo, para la interpretación de resultados, y el establecimiento de reglas de decisión basadas en estos últimos y una metodología es un conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica.

(Rojo, 2007, p 81). Ante una empresa o negocio a valorar, el valorador (sujeto experto) selecciona uno o más métodos de valoración, dentro de los modelos existentes y según sus conocimientos y experiencia y, sobre todo, considerando las circunstancias del entorno. La aplicación del(os) método(s) seleccionado(s) le permitirá obtener un valor, económico o financiero, según el fin perseguido.

Se toma como referencia la clasificación de seis grupos de modelos y métodos de valoración elaborados por Fernández (2008, p. 4) y Jaramillo (2010, p. 211) los cuales se exponen a continuación:

#### **a. Métodos Basados en el Balance General**

Sin duda alguna, es el principio para muchos especialistas, ya que la información del balance general es el insumo básico para la valoración de empresas, en especial los rubros del activo y el patrimonio, que le permiten al inversionista valorar la empresa en términos del propietario o de la operación; sin embargo, su cuantificación es con respecto a la información contable del momento que se desea hacer la valoración, es decir, no considera las proyecciones financieras de la empresa que puede expresar su viabilidad y sobrevivencia a través del tiempo, así como su estrategia, recomposición de activos fijos, manejo del capital de trabajo, entre otros.



En esta misma línea se puede decir que estos métodos no suponen el valor del dinero en el tiempo de los estados financieros y, por ende, no tienen implícita una tasa de descuento que permita tanto al inversionista como a la empresa tener inmerso su costo de oportunidad.

No obstante, los métodos son utilizados en el mercado por su fácil entendimiento ante cualquier grupo de interés, pero su procedimiento y resultados tienen un alto grado de subjetividad en términos de escoger las cuentas del balance al momento de la valoración, dado que se tienen diferencias entre un experto y otro, lo cual incide en la variación del valor justo de la empresa.

Sin embargo, este método carece de resultados a la hora de evaluar empresas que comprometan la mayor parte de su valor en las proyecciones a futuro que regularmente corresponden a activos y proyecciones no tangibles en el tiempo de la valoración.

#### **b. Métodos basados en el estado de resultados**

En esta categoría se encuentran todos los métodos de valoración de empresas que se alimentan de información proveniente del estado de resultados. La característica general es que la mayoría de ellos se convierten en múltiplos que determinan el valor de la empresa, cuyo cálculo final aún contiene grados de subjetividad, debido a que el multiplicador puede provenir de percepciones del propietario, tendencias de crecimiento de la empresa o del sector económico.

Por otra parte, si la empresa a valorar no cotiza en la bolsa de valores, la información para calcular en cualquier múltiplo debe provenir de empresas similares que se encuentren en el mercado de capitales; por tal razón, según Damodaran (2002, p. 454), se debe tener en cuenta que “un comprador del patrimonio o de la firma prefiere un múltiplo bajo a uno alto; estos múltiplos se ven afectados por el crecimiento potencial y el riesgo del negocio que se está adquiriendo”.

### **c. Métodos mixtos**

Estos métodos son particularmente importantes en la valoración de empresas, puesto que representan procesos intermedios entre lo contable y lo financiero, tal como lo plantea Jaramillo (2010, p. 227), en los métodos mixtos se trata de implementar un puente entre la contabilidad financiera y el análisis financiero, con resultados a veces forzados y discutibles. Esto causa que el grado de rigor técnico sea variable y, en algunos casos, escaso. En general consideramos que sus limitaciones son suficientes para no recomendar su utilización.

### **d. Métodos basados en descuentos de flujos de caja (Cash Flows)**

Los estados financieros se constituyen en el elemento final del proceso contable y permiten la toma de decisiones económicas en la empresa. Según el Decreto 2649, artículo 22 (PR, 1993) se tiene la obligación de preparar los siguientes estados financieros en Colombia: “balance general, estado de resultados, estados de cambios en el patrimonio, estado de cambios en la situación financiera y estado de flujos de efectivo”. Sin embargo, conforme lo indica el Decreto 1878 de 2008 (PR, 2008), si se enmarca en las microempresas, estas solo tienen obligación de presentar el balance general y el estado de resultados.

El estado de flujos de efectivo es un informe que permite identificar la capacidad de generación de efectivo por parte de la organización y el uso que se le da al mismo; además, posibilita evaluar las políticas de inversión o desinversión de la empresa, determinar las necesidades de financiar la operación o inversión y evaluar la política de pago de dividendos en un período específico.

Por tanto, los métodos basados en los flujos de caja se posicionan cada vez más como herramienta para la valoración debido a su utilización permanente por parte de expertos, como el caso del flujo de caja libre, en donde se considera un período de tiempo de proyección, una tasa

de descuento para capturar la información a presente y el cálculo del valor continuo, el cual representa un alto porcentaje del valor final de la empresa.

Dado que existen varios métodos bajo el esquema de flujo de caja, se presenta la ecuación 1 como una expresión general de cálculo:

$$V = \frac{FC_1}{(1+TD)^1} + \frac{FC_2}{(1+TD)^2} + \frac{FC_3}{(1+TD)^3} + \dots + \frac{FC_n + VC}{(1+TD)^n} \quad (1)$$

En donde:

FCn: Flujo de caja en un momento de tiempo de proyección

TD: Tasa de descuento

VC: Valor continuo de la empresa

V: Valor de la empresa

De acuerdo con Rojo (2002, p. 103) el valor continuo de la empresa “es el valor esperado de sus flujos de caja tras el periodo concreto o finito de estimación. Estimar a futuro supone considerar el comportamiento de la empresa en términos de crecimiento de esta”. La ecuación utilizada para calcular este valor a perpetuidad es la que incorpora la posibilidad de continuar su crecimiento, como se presenta en la ecuación 2:

$$VC = \frac{FC_{n+1}}{TD - g} \quad (2)$$

En donde, g es la tasa de crecimiento esperada por la empresa a partir del periodo n+1, la cual corresponde, según Maquieira y Willatt (2006, p. 10), al “producto entre la tasa de retención del flujo de caja bruto que se destina a inversión y la tasa esperada de proyectos”, pero existen otros métodos de calcular la g de acuerdo con la información disponible.

A pesar de que este cálculo de valor continuo es el más utilizado tiene un grado de incertidumbre que consiste en la dificultad de garantizar un valor de los flujos de caja a perpetuidad traídos a presente: en primer lugar, se considera que la empresa se estabiliza con la información depositada en el último flujo de caja proyectado y luego existe una tasa de crecimiento y de descuento constante, sin tomar en cuenta los futuros cambios del entorno macroeconómico y empresarial. De igual forma, en la valoración no se contempla el cierre de la operación de la empresa, lo cual supone que su productividad es perpetua.

Debido al problema para garantizar el crecimiento estable de la empresa a perpetuidad, se puede considerar el valor continuo con una tasa de crecimiento cero de acuerdo con la información consignada en la ecuación 3:

$$VC = \frac{FC_{n+1}}{TD} \quad (3)$$

Para Maquieira y Willatt (2006, p. 11), “El método de perpetuidades resulta apropiado para empresas maduras y estables, con bajo riesgo y donde es razonable suponer una operación continua en el largo plazo. En estos casos, las tasas de retorno requeridas son más bajas y el impacto de considerar perpetuidades es alto en el valor terminal”.

Por los anteriores motivos, Blanco (2009, p. 127) argumenta que el valor continuo puede calcularse de tres formas diferentes: de un modo tradicional (perpetuidad), mediante múltiplos de valoración relativa (múltiplos de ventas, múltiplo del EBITDA, etc.) o como el valor de liquidación del activo.

#### **e. Métodos basados en creación de valor**

Según García (2003, p.10), los métodos de este grupo permiten calcular y evaluar la riqueza generada por la empresa teniendo en cuenta el riesgo operativo y de mercado,

dependiendo del tipo de valoración escogida, el cual se puede promover por medio de tres alternativas de gestión que concentran al mismo tiempo los procesos organizacionales: dirección estratégica, gestión financiera y gestión humana.

En general, la creación de valor en una empresa impacta en diferente medida a todos los grupos de interés (por ejemplo, propietarios, proveedores, clientes, empleados y la propia empresa), en donde se deben buscar herramientas que permitan cuantificar y valorar sus acciones al obtener un máximo rendimiento con un nivel de riesgo aceptable, las cuales se han traducido a través del tiempo en métodos de valoración que miden la generación de valor de la empresa para sus accionistas o inversionistas.

Dado que existen varios métodos bajo el grupo de creación de valor, se presenta en la ecuación 4 una expresión general de cálculo:

$$V = \frac{CV_1}{(1+TD)^1} + \frac{CV_2}{(1+TD)^2} + \frac{CV_3}{(1+TD)^3} + \dots + \frac{CV_n + VC}{(1+TD)^n} \quad (4)$$

En donde: CV<sub>n</sub>: Resultado de un método de Creación de valor en un momento de tiempo de proyección.

TD: Tasa de descuento

VC: Valor continuo de la empresa

V: Valor de la empresa

Es importante considerar que al realizar la valoración de la empresa es necesario elaborar las proyecciones financieras y tener en cuenta el valor terminal fundamentado en cualquier resultado de los diferentes métodos de creación de valor (CV), como se expuso en el tema de métodos basados en flujos de caja, lo cual genera grados de incertidumbre en la generación de la información.

#### **f. Métodos basados en opciones**

Los bienes materiales de una sociedad se determinan por la capacidad de producción de su economía; es por ello que, según Bodie, Kane y Markus (2004, p. 3), los “activos utilizados para producir bienes y servicios se llaman activos reales (...); por otra parte los activos financieros son derechos sobre los activos reales o los ingresos generados por ellos”; por tanto, como argumentan Berk y DeMarzo (2008, p. 656) “un contrato de opción financiera da a su propietario el derecho (pero no la obligación) de comprar o vender un activo a un precio fijo en cierta fecha del futuro”.

En esta misma línea se puede decir, según Hull (2002, p. 5), que la opción de compra real es similar a una opción de compra financiera, porque ambos implican un derecho, mas no una obligación, y se pueden ajustar a los seis elementos que influyen en las opciones financieras como son: la tasa de interés libre de riesgo, el tiempo al vencimiento, la volatilidad del precio de la acción, los dividendos esperados durante la vida de la opción, el precio actual de la acción y de ejercicio.

Es por ello que autores como Mun (2002, p. 42) y Trigeorgis (1996, p. 4) afirman que la metodología de opciones reales emplea la teoría de opciones financieras para valorar los activos físicos y reales, otorgando el derecho, pero no la obligación, según Ketelhöhn, Marín, y Montiel (2004, p. 184), de tomar una acción como posponer, ampliar, contraer o abandonar cualquier inversión a un costo determinado; esto, siguiendo a Dumrauf (2010, p. 300) es que “una opción real está presente en un proyecto de inversión cuando existe alguna posibilidad futura de actuación en el momento en que se resuelve alguna incertidumbre actual”.

Esta metodología busca el valor de los flujos futuros. Sin importar si se encuentra el valor de la opción por alguna de las metodologías usadas como Black-Scholes o árboles binomiales, la

metodología busca entregar un valor ajustado que considere la flexibilidad empresarial, razón por la cual existen diferentes tipos de opciones: abandono/cierre, tiempo de inversión, crecimiento y flexibilidad.

En la actualidad se considera que el uso de la teoría de opciones reales es una herramienta importante para valorar empresas debido a las siguientes características, planteadas por Jaramillo (2010, p. 381):

- La capacidad de estas metodologías al valorar activos difícilmente cuantificables por los métodos de valoración tradicionales.
- Permite realizar una buena gestión empresarial al medir la flexibilidad (alternativas) para la toma de decisiones a nivel gerencial.
- La valoración por opciones reales se puede considerar como una buena alternativa al valor presente neto, solo en ciertas ocasiones.

#### **2.1.5. Concepto y Categorización de Activos Intangibles**

(Lev, B 2001) Los activos intangibles son propiedades con beneficio futuro, sin sustancia física. Según Daum (2002) y Andriessen (2004), Tienen las siguientes características:

- No tienen sustancia física o monetaria.
- Son parcialmente reconocidos contablemente.
- Tienen un mercado parcialmente inexistente.
- Tienen un intercambio limitado.
- Pueden ser utilizados simultáneamente para diferentes objetivos.
- Representan costos fijos elevados, pero tienen un costo marginal mínimo.
- Es difícil asegurar su propiedad.

- Su innovación es de alto riesgo.

Sin embargo, la categorización de los activos intangibles puede variar, es Bukh (2001) quien establece que los empleados, las estructuras y procesos internos y los clientes, son elementos que tienen en común conexiones con el valor de la empresa.

Otros autores como Pike (2001), advierten que las clasificaciones más utilizadas para el capital intelectual son:

- **Humano.** Incluye los atributos de la gente, tales como su intelecto, habilidades, creatividad y forma de trabajo.
- **Organizacional.** Incluye sistemas, procesos, bases de datos, valores y cultura empresarial.
- **Relacional.** Se refiere a las relaciones externas con clientes, proveedores, socios y redes.

Sin embargo, todas las clasificaciones deben ajustarse a la normatividad de las NIIF, ya que Colombia las adoptó para el año 2015, por consiguiente, para que un activo intangible pueda ser reconocido en los Estados Financieros debe cumplir con los siguientes conceptos<sup>3</sup>:

“(a) es separable, es decir, es susceptible de ser separado o dividido de la entidad y vendido, transferido, explotado, arrendado o intercambiado, bien individualmente junto con un contrato, un activo o un **pasivo** relacionado; o

(b) surge de un contrato o de otros derechos legales, independientemente de si esos derechos son transferibles o separables de la entidad o de otros derechos y

---

<sup>3</sup> Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES), 2016. IFRS.



obligaciones.”

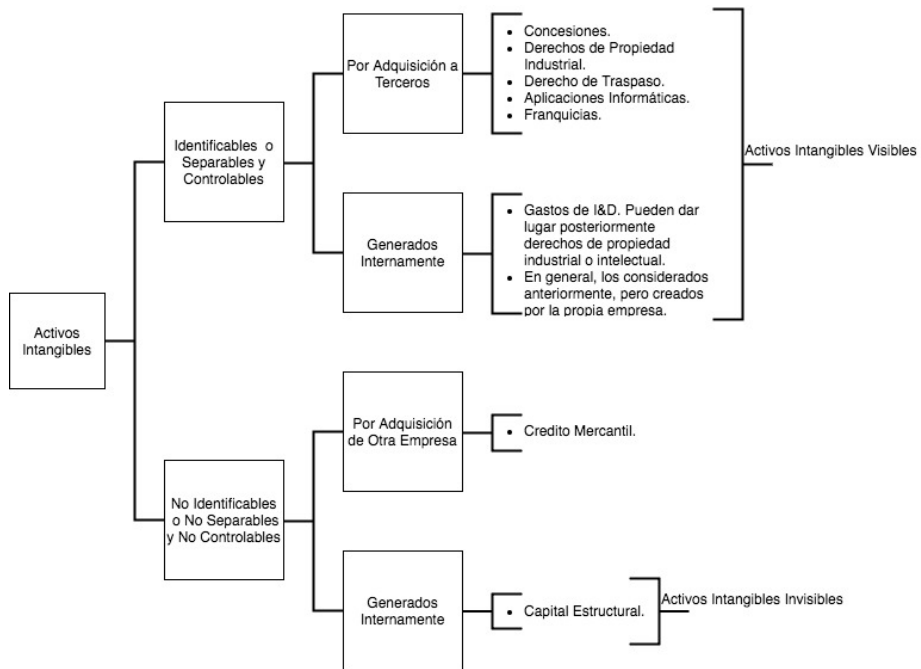


Figura 1 Clasificación de los activos intangibles según las NIIF

Fuente: Meljem, Revah, Cruz, Romero (2010, p 14)

Para que un activo pueda ser incluido dentro de los estados financieros de la empresa deben ser identificables y poder asignarle un costo específico. Lo anterior con base en las normas NIIF en su párrafo 18.4 de la Sección 18 (Activos Intangibles Distintos de la Plusvalía) de la NIIF para las PYMES.

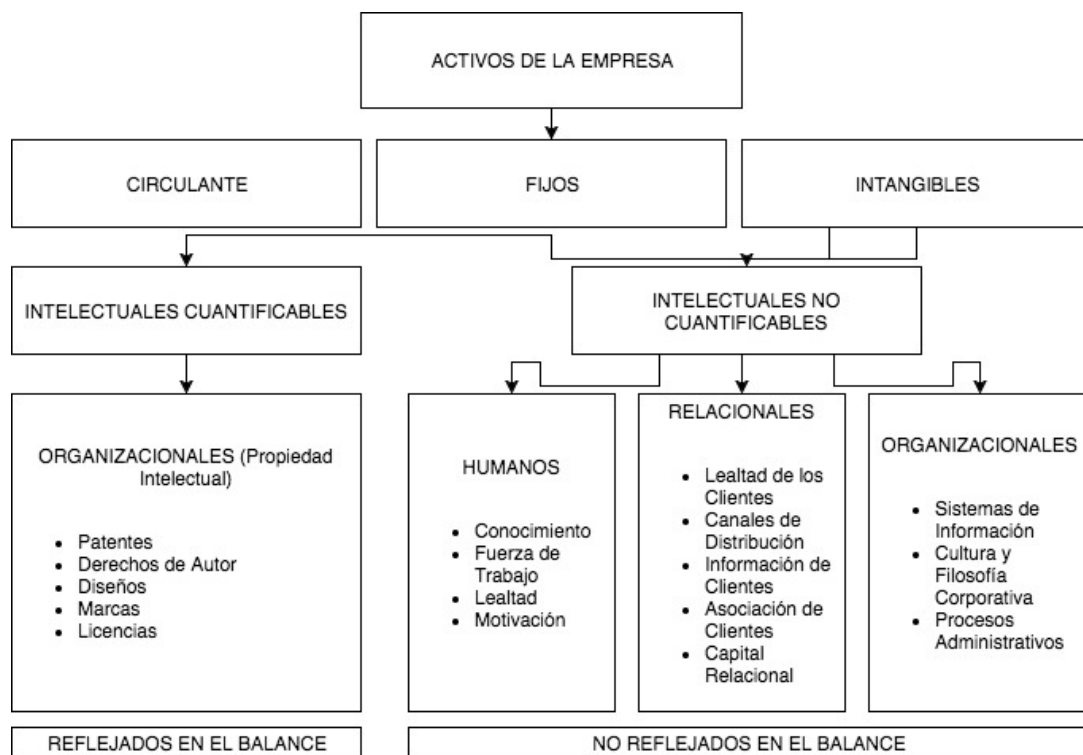


Figura 2 Activos Intangibles reflejados y no reflejados del Balance General

Fuente: Meljem, Revah, Cruz, Romero (2010, p 15)

El reto técnico dentro de las organizaciones es el poder clasificar la información de los activos intangibles de la manera correcta siempre bajo los lineamientos de la norma internacional.

## 2.2 Marco Conceptual

### 2.2.1 Método de análisis de evaluación de activos intangibles

MODELO CAPITAL INTELECTUAL (DROGONETTI Y ROOS, 1998): Drogonetti y Ross estudian la aplicación del concepto de Capital Intelectual a un programa gubernamental, el

Business Network Programme, implementado en Australia por AusIndustry. Drogonetti y Ross (1998) realizan la siguiente definición de recurso “cualquier factor que contribuya a los procesos de generación de valor de la compañía, y que esté, de manera más o menos directa, bajo el control de la propia compañía”. El valor de la compañía proviene de sus activos físicos y monetarios (Capital Financiero), y de sus recursos intangibles (Capital Intelectual). Dentro del Capital Intelectual hay dos categorías generales: Capital Humano y Capital Estructural, con tres subdivisiones cada una. La investigación desarrollada por Drogonetti y Ross demuestra que el conocimiento y la información producen rendimientos crecientes, al contrario de los rendimientos decrecientes de los recursos tradicionales: tierra, trabajo y capital; producto de la pérdida del potencial de servicio de estos recursos, a través del agotamiento y/o depreciación. (Hollander Sanhueza, 2006, p. 55)

**Con la formula**

$$CI= CH + CE$$

Dónde:

CI= Capital Intelectual

CH= Capital Humano

CE= Capital estructural

## Variables de criterios de evaluación económica

Evaluación económica	Características
<b>Tasa interna de retorno (TIR)</b>	<p>La tasa interna de retorno, expresada como tasa porcentual representa el rendimiento de flujos de efectivo o retorno promedio de la inversión anual que generara la inversión. Es la tasa de descuento que equipara el valor presente de los flujos de efectivo esperados con la inversión inicial de un proyecto que se quiere realizar. La TIR es la tasa de descuento que hace el VAN (valor actual neto) igual a 0 (cero) (VAN= 0) este criterio garantiza que el proyecto obtenga por lo menos su rendimiento requerido. (Rodríguez et al 2010) la TIR económica se calcula sobre la base de flujo de caja económico y/o de descuento. la TIR financiera se determina sobre la base del flujo de caja financiero</p>
<b>valor presente neto (VPN)</b>	<p>Para tomar una decisión en función de la rentabilidad de un proyecto implica comparar con otras alternativas de inversión, es decir, comparar el posible beneficio que se obtendría si el dinero se invirtiera en el mejor proyecto. (Méndez, 2008)</p> <p>Los autores afirman que el valor de la ecuación es la siguiente:</p> $VAN = -A + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$
<b><i>payback</i></b>	<p>Según Medina Hernández y Correa Rodríguez, 2009 los flujos de caja deben actualizarse, y ponderarse en los más próximos y más alejados en el</p>

tiempo. Para esto evitar este largo proceso surge el payback descontado que consta de una estructura dinámica por secciones y define el valor actualizado del Cash Flow o flujo de caja descontado.

$$VAN = -A + \sum_{t=1}^P \frac{C_t}{(1+k)^t} = 0$$

$$A = \sum_{t=1}^P \frac{C_t}{(1+k)^t}$$

Criterios de decisión: si la TIR es mayor que el costo de oportunidad del capital se debe aceptar el proyecto. Esto significa que la tasa de rendimiento que generaría la inversión inicial es superior a la tasa de rendimiento que generaría la inversión inicial es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptable o exigible para la realización de un proyecto. Rey (2016) Este criterio garantiza que la empresa obtenga por lo menos su rendimiento requerido. Si la TIR es menor del costo de la oportunidad del capital se debe rechazar el proyecto. Se debe rechazar el proyecto ya que la tasa de retorno de la inversión es menor a la tasa de rendimiento de la mejor alternativa descartada. (Rodríguez et al 2010)

## **2.3 Marco Normativo**

### **2.3.1 Consideraciones Contables Sobre Activos Intangibles**

Las consideraciones contables están asociadas a las normas internacionales NIIF:

***“Principio general para el reconocimiento de activos intangibles***

- 18.4 Una entidad aplicará los criterios de **reconocimiento** del párrafo 2.27 para determinar si reconocer o no un activo intangible. Por consiguiente, la entidad reconocerá un activo intangible como activo si, y solo si:

- (a) es **probable** que los beneficios económicos futuros esperados que se han atribuido al activo fluyan a la entidad;

- (b) el costo o el valor del activo puede ser medido con fiabilidad; y

- (c) el activo no es resultado del desembolso incurrido internamente en un elemento intangible.

- 18.5 Una entidad evaluará la probabilidad de obtener beneficios económicos futuros esperados utilizando hipótesis razonables y fundadas, que representen la mejor estimación de la gerencia de las condiciones económicas que existirán durante la vida útil del activo.

- 18.6 Una entidad utilizará su juicio para evaluar el grado de certidumbre asociado al flujo de beneficios económicos futuros que sea atribuible a la utilización del activo, sobre la base de la evidencia disponible en el momento del reconocimiento inicial, otorgando un peso mayor a la evidencia procedente de fuentes externas.

- 18.7 En el caso de los activos intangibles adquiridos de forma

*independiente, el criterio de reconocimiento basado en la probabilidad del párrafo 18.4(a) se considerará siempre satisfecho*

***Adquisición como parte de una combinación de negocios***

- *18.8 Un activo intangible adquirido en una **combinación de negocios** se reconocerá a menos que su **valor razonable** no pueda medirse con fiabilidad sin esfuerzo o costo desproporcionado en la fecha de adquisición.*
- *18.9 Una entidad medirá inicialmente un activo intangible al costo.*

***Adquisición separada***

- *18.10 El costo de un activo intangible adquirido de forma separada comprende:*
  - (a) el precio de adquisición, incluyendo los aranceles de importación y los impuestos no recuperables, después de deducir los descuentos comerciales y las rebajas; y*
  - (b) cualquier costo directamente atribuible a la preparación del activo para su uso previsto.*

***Adquisición como parte de una combinación de negocios***

- *18.11 Si un activo intangible se adquiere en una combinación de negocios, el costo de ese activo intangible es su valor razonable en la fecha de adquisición.*

### ***Adquisición mediante una subvención del gobierno***

- 18.12 Si un activo intangible se adquirió mediante una **subvención del gobierno**, el costo de ese activo intangible es su valor razonable en la fecha en la que se recibe o es exigible la subvención de acuerdo con la Sección 24 Subvenciones del Gobierno.

### ***Permutas de activos***

- 18.13 Un activo intangible puede haber sido adquirido a cambio de uno o varios activos no monetarios, o de una combinación de activos monetarios y no monetarios. Una entidad medirá el costo de este activo intangible por su valor razonable, a menos que (a) la transacción de intercambio no tenga carácter comercial, o (b) no puedan medirse con fiabilidad el valor razonable ni del activo recibido ni del activo entregado. En tales casos, el costo del activo se medirá por el **valor en libros** del activo entregado.

### ***Otros activos intangibles generados internamente***

- 18.14 Una entidad reconocerá el desembolso incurrido internamente en una partida intangible como un gasto, incluyendo todos los desembolsos para actividades de investigación y desarrollo, cuando incurra en él, a menos que forme parte del costo de otro activo que cumpla los criterios de reconocimiento de esta Norma.



- *18.15 Como ejemplos de la aplicación del párrafo anterior, una entidad reconocerá los desembolsos en las siguientes partidas como un gasto, y no como un activo intangible:*

*(a) generación interna de marcas, logotipos, sellos o denominaciones editoriales, listas de clientes u otras partidas que en esencia sean similares;*

*(b) actividades de establecimiento (por ejemplo, gastos de establecimiento), que incluyen costos de inicio de actividades, tales como costos legales y administrativos incurridos en la creación de una entidad con personalidad jurídica, desembolsos necesarios para abrir una nueva instalación o negocio (es decir, costos de preapertura) y desembolsos de lanzamiento de nuevos productos o procesos (es decir, costos previos a la operación);*

*(c) actividades formativas;*

*(d) publicidad y otras actividades promocionales;*

*(e) reubicación o reorganización de una parte o la totalidad de una entidad; y*

*(f) plusvalía generada internamente.*

- *18.16 El párrafo 18.15 no impide reconocer los anticipos como activos, cuando el pago por los bienes o servicios se haya realizado con*

*anterioridad a la entrega de los bienes o prestación de los servicios.*

***Los gastos de periodos anteriores no deben reconocerse como un activo***

- *18.17 Los desembolsos sobre un activo intangible reconocidos inicialmente como gastos no se reconocerán en una fecha posterior como parte del costo de un activo.*

***Medición posterior al reconocimiento***

- *18.18 Una entidad medirá los activos intangibles al costo menos cualquier amortización acumulada y cualquier pérdida por deterioro de valor acumulada. Los requerimientos para la amortización se establecen en esta sección. Los requerimientos para el reconocimiento del deterioro del valor se establecen en la Sección 27 Deterioro del Valor de los Activos.*

***Vida útil***

- *18.19 A efectos de esta Norma, se considera que todos los activos intangibles tienen una vida útil finita. La vida útil de un activo intangible que surja de un derecho contractual o legal de otro tipo no excederá el periodo de esos derechos, pero puede ser inferior, dependiendo del periodo a lo largo del cual la entidad espera utilizar el activo. Si el derecho contractual o legal de otro tipo se hubiera fijado por un plazo limitado que puede ser renovado, la vida útil del activo intangible solo incluirá el periodo o periodos de renovación cuando exista evidencia que respalde la renovación por parte de la entidad sin un costo significativo.*

- 18.20 Si la vida útil de un activo intangible no puede establecerse con fiabilidad se determinará sobre la base de la mejor estimación de la gerencia y no excederá de diez años.

#### **Periodo y método de amortización**

- 18.21 Una entidad distribuirá el **importe depreciable** de un activo intangible de forma sistemática a lo largo de su vida útil. El cargo por amortización de cada periodo se reconocerá como un gasto, a menos que otra sección de esta Norma requiera que el costo se reconozca como parte del costo de un activo, tal como **inventarios o propiedades, planta y equipo**.

- 18.22 La amortización comenzará cuando el activo intangible esté disponible para su utilización, es decir, cuando se encuentre en la ubicación y condiciones necesarias para que se pueda usar de la forma prevista por la gerencia. La amortización cesa cuando el activo se da de baja en cuentas. La entidad elegirá un método de amortización que refleje el patrón esperado de consumo de los beneficios económicos futuros derivados del activo. Si la entidad no puede determinar ese patrón de forma fiable, utilizará el método lineal de amortización.

#### **Valor residual**

- 18.23 Una entidad supondrá que el **valor residual** de un activo intangible es cero a menos que:

(a) exista un compromiso, por parte de un tercero, para

*comprar el activo al final de su vida útil; o que*

*(b) exista un **mercado activo** para el activo y:*

*(i) pueda determinarse el valor residual con referencia a ese mercado; y*

*(ii) sea probable que este mercado existirá al final de la vida útil del activo.*

### ***Revisión del periodo y del método de amortización***

- *18.24 Factores tales como un cambio en cómo se usa un activo intangible, avances tecnológicos y cambios en los precios de mercado podrían indicar que ha cambiado el valor residual o la vida útil de un activo intangible desde la **fecha sobre la que se informa** correspondiente al periodo anual más reciente. Si estos indicadores están presentes, una entidad revisará sus estimaciones anteriores y, si las expectativas actuales son diferentes, modificará el valor residual, el método de amortización o la vida útil. La entidad contabilizará el cambio en el valor residual, el método de amortización o la vida útil como un **cambio en una estimación contable** de acuerdo con los párrafos 10.15 a 10.18.*

### ***Recuperación del importe en libros – pérdidas por deterioro del valor***

- *18.25 Para determinar si se ha deteriorado el valor de un activo intangible, una entidad aplicará la Sección 27. En dicha sección se explica*

*cuándo y cómo ha de proceder una entidad para revisar el importe en libros de sus activos, cómo ha de determinar el **importe recuperable** de un activo y cuándo ha de reconocer o revertir una pérdida por deterioro en su valor.*

### ***Retiros y disposiciones de activos intangibles***

*18.26 Una entidad dará de baja un activo intangible y reconocerá una **ganancia** o pérdida en el **resultado del periodo**:*

- *(a) en la disposición; o*
- *(b) cuando no se espere obtener beneficios económicos futuros por su uso o disposición.*

### ***Información por revelar***

- *18.27 Una entidad revelará, para cada clase de activos intangibles, lo siguiente:*

*(a) las vidas útiles o las tasas de amortización utilizadas;*

*(b) los métodos de amortización utilizados;*

*(c) el importe en libros bruto y cualquier amortización acumulada (junto con el importe acumulado de las pérdidas por deterioro del valor), tanto al principio como al final de cada **periodo sobre el que se informa**;*

(d) la partida o partidas, en el **estado de resultado integral** (y en el **estado de resultados**, si se presenta) en las que está incluida cualquier amortización de los activos intangibles; y

(e) Una conciliación entre los importes en libros al principio y al final del periodo sobre el que se informa, que muestre por separado:

(i) las adiciones;

(ii) las disposiciones;

(iii) las adquisiciones mediante combinaciones de negocios;

(iv) la amortización;

(v) las pérdidas por deterioro del valor; y

(vi) otros cambios.

No es necesario presentar esta conciliación para periodos anteriores.

- 18.28 Una entidad revelará también:

(a) una descripción, el importe en libros y el periodo de amortización restante de cualquier activo intangible individual que sea **significativo** para los **estados financieros** de la entidad;

- *(b) Para los activos intangibles adquiridos mediante una subvención del gobierno, y que hayan sido reconocidos inicialmente al valor razonable (véase el párrafo 18.12):*

- (i) el valor razonable por el que se han reconocido inicialmente estos activos; y*

- (ii) sus importes en libros.*

- *(c) la existencia e importes en libros de los activos intangibles a cuya titularidad la entidad tiene alguna restricción o que está pignorada como garantía de deudas; y*

- *(d) El importe de los compromisos contractuales para la adquisición de activos intangibles.*

- *18.29 Una entidad revelará el importe agregado de los desembolsos en investigación y desarrollo reconocido como un gasto durante el periodo (es decir, el importe de los desembolsos incurridos internamente en investigación y desarrollo que no se ha capitalizado como parte del costo de otro activo que cumple los criterios de reconocimiento de esta Norma).”*

En el proceso de valoración de empresas para la presente investigación, el marco normativo se ajusta al marco existente con relación al era contable y financiera, pues desde allí que surge el origen del proceso de valoración.

**Ley 145 de 1960.** Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la Profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones.

**...ARTICULO 2. DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA CIENCIA CONTABLE EN GENERAL.** Para los efectos de esta ley, se entienden por actividades relacionadas con la ciencia contable en general todas aquellas que implican organización, revisión y control de contabilidades, certificaciones y dictámenes sobre estados financieros, certificaciones que se expidan con fundamento en libros de contabilidad, revisoría fiscal, prestación de servicios de auditoría, así como todas aquellas actividades conexas con la naturaleza de la función profesional de Contador Público, tales como : la asesoría tributaria, la asesoría gerencial, en aspectos contables y similares.

**...ARTICULO 6. DE LOS PRINCIPIOS DE LA CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS.** Se entiende por principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, el conjunto de conceptos básicos y de reglas que deben ser observados al registrar e informar contablemente, sobre asuntos y actividades de personas naturales.

**DECRETO 2649 DE 1993. Reglamento general de contabilidad.** Es la norma macro que rige el proceso contable y financiero en Colombia.

**“Art. 66.- Activos intangibles.** Son activos intangibles los recursos obtenidos por un ente económico que, careciendo de naturaleza material, implican un derecho o privilegio oponible a terceros, distinto de los derivados de los otros activos, de cuyo ejercicio o explotación pueden obtenerse beneficios económicos en varios períodos determinables, tales como patentes, marcas, derechos de autor, crédito mercantil, franquicias, así como los derechos derivados de bienes entregados en fiducia mercantil. El valor histórico de estos activos debe corresponder al monto



de las erogaciones claramente identificables en que efectivamente se incurra o se deba incurrir para adquirirlos, formarlos o usarlos, el cual, cuando sea el caso, se debe re expresar como consecuencia de la inflación. Para reconocer la contribución de los activos intangibles a la generación del ingreso, se deben amortizar de manera sistemática durante su vida útil. Esta se debe determinar tomando el lapso que fuere menor entre el tiempo estimado de su explotación y la duración de su amparo legal o contractual. Son métodos admisibles para amortizarlos los de línea recta, unidades de producción y otros de reconocido valor técnico, que sean adecuados según la naturaleza del activo correspondiente. También en este caso se debe escoger aquel que de mejor manera cumpla la norma básica de asociación. Al cierre del ejercicio se deben reconocer las contingencias de pérdida, ajustando y acelerando su amortización.”

“**Art. 13.- Asociación.** Se deben asociar con los ingresos devengados en cada período los costos y gastos incurridos para producir tales ingresos, registrando unos y otros simultáneamente en las cuentas de resultados. Cuando una partida no se pueda asociar con un ingreso, costo o gasto, correlativo y se concluya que no generará beneficios o sacrificios económicos en otros períodos, debe registrarse en las cuentas de resultados en el período corriente”.

“**Art. 54.- Asignación.** Los costos de los activos y los ingresos y gastos diferidos, re expresados como consecuencia de la inflación cuando sea el caso, deben ser asignados o distribuidos en las cuentas de resultados, de manera sistemática, en cumplimiento de la norma básica de asociación. La asignación del costo de las propiedades planta y equipo se denomina depreciación. La de los recursos naturales, agotamiento. Y la de los diferidos e intangibles, amortización. Las bases utilizadas para calcular la alícuota respectiva deben estar técnicamente soportadas. Los cambios en las estimaciones iniciales se deben reconocer mediante la

modificación de la alícuota correspondiente en forma prospectiva, de acuerdo con las nuevas estimaciones”.

**La ley 43 de 1990.** Reglamenta la profesión de Contador público, profesional en el que recae la responsabilidad de llevar la contabilidad en debida forma, esto es que debe asegurarse que la contabilidad cumpla con todas las normas que la reglamentan.

**Norma NIIF para las PYMES** - The International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities (IFRS for SMEs) is issued by the International Accounting Standards Board (IASB).

**DECRETO 2784 28-12-2012** - Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera y adopción de las Normas Internacionales NIIF.

## **2.4 Marco situacional**

La revolución de las TIC ha cambiado la manera en la cual se entienden y desarrollan los negocios en el mundo, redefiniendo la profundidad misma de los mercados. Las tecnologías de la información y las comunicaciones constituyen un sector de alta dinámica con profundas externalidades positivas para el desarrollo de la economía. De una parte, el gran componente de innovación, investigación y desarrollo del sector conlleva a que su generación de valor agregado sea superior al crecimiento de la economía. De otra parte, el sector TIC genera beneficios sobre la productividad de otras actividades económicas por medio de menores costos de transacción, tecnificación en los distintos procesos operativos y la migración a nuevos modelos de negocio. Finalmente, la utilización de las herramientas TIC facilita la ampliación de la oferta y la demanda, lo que se traduce en una expansión de las fronteras de mercado. Teniendo en cuenta lo anterior, un estudio realizado por el Banco Mundial muestra que un incremento de 10% en el

número de conexiones de internet de banda ancha, genera una aceleración del PIB de 1,38 puntos porcentuales en países en desarrollo (Qiang et al. 2009). En el caso colombiano, en Fedesarrollo (Benavides et al., 2011) se estimó que por cada peso de valor agregado generado por el sector de telecomunicaciones, la economía genera 2,8 pesos adicionales. Al comparar la situación del sector TIC en la actualidad con la de hace diez años, se evidencia la conquista de importantes avances en materia de cobertura, acceso y difusión, los cuales responden a la conjunción de un sector privado dinámico con un sano apetito inversionista y el acompañamiento de un sector público rector de las reglas de juego que incentivan su desarrollo. Las empresas del sector de telecomunicaciones comenzaron a realizar inversiones importantes en un momento de crisis económica (1998). Sobre este punto es importante resaltar la importancia de la ley TIC (ley 1341 de 2009), con la cual se creó el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (sustituyendo al Ministerio de Comunicaciones) y de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (en reemplazo de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones). Finalmente, el éxito en el funcionamiento del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Fondo TIC) en Colombia ha traído consigo significativas mejoras en la masificación y difusión de los servicios TIC<sup>4</sup>.

Colombia se está convirtiendo en una potencia regional en la fabricación de software y TIC. A diferencia de otras industrias de la economía, esta actividad es altamente generadora de empleo, tanto en el proceso, diseño y fabricación, como en la fase de mantenimiento, actualización y soporte. También hay transferencia de tecnología y no se requiere de complejas estructuras de infraestructura o logística para su comercio y exportación.

---

<sup>4</sup> El sector TI: la nueva locomotora de la economía colombiana, Junio de 2013, CCIT y Fedesarrollo

Para tener una idea del crecimiento de este sector, en 2010 las actividades relacionadas con la fabricación de software representaban ventas por \$2,6 billones, mientras que para el año 2015 ya llegaron a los \$8,9 billones, según cifras de MinTic y Fedesoft, el gremio más reconocido del sector<sup>5</sup>.

INDESAP es una compañía líder en el desarrollo de soluciones de tecnología de la información en la región. Desde su creación en el año 2013, se ha consolidado como un excelente aliado tecnológico para la productividad y optimización de procesos empresariales de diferentes sectores productivos.

Sus soluciones informáticas se enfocan al proceso de desarrollo a la medida, de alta tecnología en diseño y calidad atendiendo a más de 30 empresas del país como: Bavaria S.A, SABMILLER – Colombia, Prosegur S.A, Consorcio Colombia Mayor – MINTRABAJO, entre otras; dentro de sus pretensiones posteriores al presente trabajo tiene como objetivo incursionar en países miembros de la Alianza del Pacífico como México, Perú y Chile.

Presenta como reto ser parte de la investigación, desarrollo e innovación del sector de las tecnologías de la información (TI) en Colombia, contando con alianzas estratégicas con partners como Fedesoft, Connectamericas y diferentes proveedores.

## **2.5 Glosario**

**ACTIVO.** Es un bien, recurso o derecho de los que dispone la empresa y representa el valor de ella.

**ACTIVO INTANGIBLE.** Es un bien, recurso o derecho de los que dispone la empresa que no goza de presencia física y/o aparente.

---

<sup>5</sup> “El software se está convirtiendo en una locomotora de la economía”, Revista Dinero, junio de 2016, <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/aporte-del-mercado-de-la-fabricacion-de-software-en-la-economia-colombiana/226420>

**ACTIVOS PRODUCTIVOS.** Definido con el termino CAPEX por su sigla en inglés (CAPital EXpenditures), Es la inversión en activos fijos productivos de capital.

**APALANCAMIENTO FINANCIERO.** Es la relación de proporción que existe entre los fondos financieros de la empresa con interés fijo y el total de capital propio y ajeno de la misma.

**CAPITALIZACIÓN.** Valor del capital de una sociedad obtenido a partir de su cotización en bolsa.

**COSTO DE CAPITAL.** Está compuesto de factores externos y/o internos. Entiéndase por interno lo pertinente al patrimonio y externo los pasivos.

**COSTO DE LA DEUDA.** Desembolsos adicionales al pago de capital prestado que el deudor debe cancelar a la entidad financiera.

**COSTO DE OPORTUNIDAD.** Es el valor máximo sacrificado alternativo al realizar alguna decisión económica.

**CREACIÓN DE VALOR.** Es el incremento en el valor de las acciones de una empresa por encima de la rentabilidad exigida.

**FLUJO DE CAJA.** Se conoce como flujo de efectivo o cash flow al estado de cuenta que refleja cuánto dinero queda después de los gastos, los intereses y el pago al capital, es un estado contable que presenta información sobre los movimientos de efectivo.

**FLUJO DE CAJA DESCONTADO.** Es un método que se basa en medir la capacidad de la empresa de generar riqueza futura.

**FLUJO DE CAJA DE LOS INVERSIONISTAS.** Calculan las inversiones que deben hacer los inversionistas en un proyecto y los beneficios que obtendrán.

**FLUJO DE CAJA LIBRE.** Calcula las inversiones necesarias y los beneficios que entrega un proyecto a lo largo de su vida proyectada sin tener en cuenta las restricciones de capital de los inversionistas.

**TASA DE DESCUENTO.** Como tasa de descuento se utiliza normalmente el costo promedio ponderado (CPPC) de la empresa que hace inversión.

**TASA LIBRE DE RIESGO.** Es el porcentaje de calificación que se le da a las Inversiones a nivel internacional y según las operaciones de las bolsas más importantes del mundo.

**TASA DE REINVERSIÓN.** Es un porcentaje que determina la compañía para invertir en su capital de trabajo neto operativo y capex.

**PRIMA DE RIESGO.** Conocido también como Riesgo País. Se denomina así al diferenciar tipos de interés de la deuda de un país con respecto a otro.

**RIESGO FINANCIERO.** Es la variación de las utilidades de la empresa por el impacto causado por la volatilidad de los mercados financieros y de créditos.

**TASA DE COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (CPPC).** Es el promedio ponderado de las distintas fuentes de financiamiento utilizadas.

**TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR).** Es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los flujos a cobrar y a pagar resultantes de una inversión a la fecha inicial. Es la tasa que iguala a cero el valor actual de los flujos netos.

**VALOR PATRIMONIAL.** Es el valor de la empresa a través de la estimación de su patrimonio, considerando que el valor de la empresa radica fundamentalmente en su balance.

**VALOR PRESENTE.** Hace referencia al valor actual de la empresa. Este valor se puede observar al momento de realizar una valoración y debe ser actualizado desde el pasado o desde el futuro.

**VALOR PRESENTE NETO.** Valor actual de todos los flujos de caja esperados, después de descontar la tasa de rendimiento exigida por los inversionistas.

**VALORACIÓN.** Es la determinación del valor que tendrá para sus usuarios, el cual varía de acuerdo con su propósito. Para el comprador, la valoración le indica el precio máximo que debe pagar, para el vendedor, la valoración indica el precio mínimo al que debe vender.

### **Capítulo III: Diseño metodológico**

#### **3.1 Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es de tipo correlacional y explicativa.

Correlacional: porque analiza las posibles relaciones entre variables conjuntas y métodos con el fin de llegar a un resultado.

Explicativa: ya que analiza la relación causa-efecto entre las variables para determinar un resultado lo más alejado posible de supuestos y resultados subjetivos.

#### **3.2 Universo**

Empresas de desarrollo tecnológico con activos intangibles.

#### **3.3 Población o muestra**

Empresa de desarrollo de software, caso de estudio Indesap S.A.S.

#### **3.4 Delimitación del estudio**

- Espacial. Eje Cafetero.
- Demográfica. Indesap S.A.S

- Temporal. Un mes a partir de la conceptualización y aprobación del anteproyecto.
- Temática. Valoración de Empresa.

### 3.5 Variables e indicadores

Tabla 1 Variables e indicadores

Variable	Descripción	Clasificación	Escala	Indicador	Subvariable
<b>Ventas</b>	Ingresos relacionados con la operación de la compañía.	Cuantitativa Ordinal	Número Rea	Valor	Otros Ingresos
<b>Razón Corriente</b>	Indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo.	Cuantitativa Ordinal	Número Rea	Valor	
<b>Capital Neto de Trabajo</b>	Muestra el valor que le quedaría a la empresa, después de haber pagado sus pasivos de corto plazo.	Cuantitativa intervalar	Número Rea	Valor	



<b>EVA</b>	<p>Se puede afirmar que una empresa crea valor solamente cuando el rendimiento de su capital es mayor a su costo de oportunidad o tasa de rendimiento que los accionistas podrían ganar en otro negocio de similar riesgo.</p>	<p>Cuantitativa Intervalar</p>	Número	Rea	Valor
<b>EBITDA</b>	<p>Determina las ganancias o la utilidad obtenida por una empresa o proyecto, sin tener en cuenta los gastos financieros, los impuestos y demás gastos contables que no implican salida de dinero en efectivo, como las depreciaciones y las amortizaciones.</p>	<p>Cuantitativa Ordinal</p>	Número	Rea	Valor

<b>Margen Bruto de Utilidad</b>	Por cada peso vendido, cuánto se genera para cubrir los gastos operacionales y no operacionales.	Cuantitativa Ordinal	Numero Numero I Entero
<b>Índice de Participación en el Mercado</b>	Refleja la participación de la empresa en la satisfacción de la demanda de determinado producto.	Cuantitativa Ordinal	Número I Valor

### 3.6 Fuente de Información Primaria

Información solicitada a la empresa Indesap S.A.S:

- Estados Financieros desde sus inicios con corte anual.
- Flujo de caja desde sus inicios con corte anual.
- Composición Accionaria.
- Estructura Organizacional.
- Planeación Estratégica.

### 3.7 Etapas de la investigación

Etapa 1: Contexto general y conocimiento de la unidad de negocio. En esta etapa se realizó la recopilación y análisis de la planeación estratégica de la compañía, seguido por un

entendimiento del mercado y líneas de negocio y por último análisis de composición accionaria.

Etapa 2: Analizar la información financiera de la empresa. Para este fin se recopilieron los estados financieros de la empresa con corte a 31 de diciembre desde sus orígenes. Se realizó un análisis de los estados financieros y se determinó los inputs y los outputs de los estados financieros de la compañía.

Etapa 3: Determinar y calcular los indicadores financieros de la compañía. Se desarrolló el cálculo de los ingresos por medio de las ventas directas y demás ingresos. Se determinó el valor de la Razón Corriente, con el fin de indicar la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras. Se tuvo en cuenta el Capital Neto de Trabajo y así cual es la generación de valor mediante el cálculo del EVA. Paso seguido se calculó el EBITDA para determinar las utilidades antes de gastos que no impliquen salida de efectivo, se obtuvo el Margen Bruto de Utilidad y por ende una mejor perspectiva de la participación del mercado.

Etapa 4: Análisis de indicadores financieros e implementación del modelo de valoración teniendo en cuenta los activos intangibles. Se tomó como base la información previa y así poder determinar y clasificar los activos intangibles de la compañía. Se implementó el modelo de valoración de activos intangibles y así se determina el valor de la compañía.

Etapa 5: Confrontar los resultados del modelo obtenido frente a los datos del sector y socializar los resultados finales con la empresa. Se realizó una evaluación de los resultados obtenidos en la valoración de Indesap S.A.S. De esta manera se propuso una serie de planes

de mejoramiento para los puntos débiles que se detectaron durante el proceso de valoración y se dió a conocer a la empresa los resultados obtenidos.

## **Capítulo IV: Presentación y análisis estratégico de la empresa**

### **4.1 Presentación de la Compañía Indesap S.A.S**

INDESAP es una compañía líder en el desarrollo de soluciones de tecnología de la información donde prima la ingeniería aplicada. Desde su creación en el año 2013, se ha consolidado como un excelente aliado tecnológico para la productividad y optimización de procesos empresariales de diferentes sectores productivos.

Sus soluciones informáticas son ágiles, propias y a la medida, de alta tecnología en diseño y calidad que han llegado a más de 30 empresas del país como son: Bavaria S.A, SABMILLER – Colombia, Prosegur S.A, Consorcio Colombia Mayor – MINTRABAJO, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, entre otras; se cuenta con un ambicioso plan para incursionar en países miembros de la Alianza del Pacífico como México, Perú y Chile.

El crecimiento de la empresa se refleja con el comportamiento exponencial que presentan las ventas, mostrando en el año 2015 un incremento del 124% respecto al 2014; esperando que las proyecciones de estas sean el resultado del fortalecimiento de cada línea de negocio: desarrollo de software propio, a la medida y consultorías en informática y actividades de administración.

Busca ser reconocida por aportarle soluciones al mundo; teniendo como reto ser parte de la investigación, desarrollo e innovación del sector de las tecnologías de la información (TI) en Colombia, contando con alianzas estratégicas con partners como Fedesoft, Connectamericas y

diferentes proveedores entre los cuales se encuentra Google, con el que se tienen servidores en la nube que ofrecen un total respaldo para la seguridad de la información de los clientes.

## 4.2 Estructura Organizacional

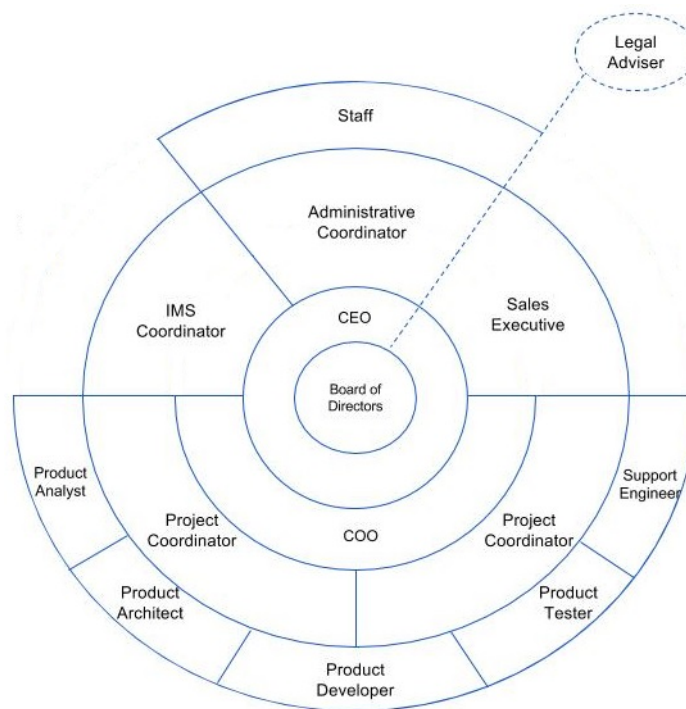


Figura 3 Estructura organizacional Indesap SAS

Fuente: compañía Indesap S.A.S

- CEO: Chief executive officer: Gerente General.
- COO: Chief operating officer: Director de operaciones.
- PROJECT COORDINATOR: Coordinador de proyectos.
- DEVELOPMENT ENGINEERS: Quienes desempeñan los roles de analista de producto (Product Analyst), arquitecto de producto (Product Architect),

desarrollador de producto (Product Developer), probador de producto (Product Tester), ingeniero de soporte (Support Engineer).

- ADMINISTRATIVE COORDINATOR: Coordinador administrativo.
- IMS COORDINATOR: Integral management systems coordinator:

Coordinador de sistemas integrados de gestión.

- SALES EXECUTIVE: Ejecutivo de ventas.
- STAFF: Personal de servicios generales.
- LEGAL ADVISER: Asesor jurídico.
- BOARD OF DIRECTORS: Junta directiva.

#### **4.3 Portafolio de Servicios**

- Desarrollo de Software a la Medida

El ingenio humano en fábrica permite la planeación, definición, diseño, construcción y mantenimiento de software ajustado a la medida de las necesidades de cada organización, así como servicios de desarrollo y procesamiento de información, almacenamiento en motores de bases de datos sincronizados con dispositivos móviles y de escritorio.

- Desarrollo de Aplicaciones Móviles

El equipo especializado de INDESAP, se encarga del desarrollo de aplicaciones móviles en sistemas operativos iOS (iPhone/iPad), Android y Windows Phone. A través del tiempo, al adquirir experiencia, se han desarrollado aplicaciones para diferentes sectores y empresas del país.

- Desarrollo de Productos Propios

Con el tiempo y experiencia adquirida en el mercado, INDESAP ha desarrollado productos de software que al ser comercializados a empresas de diferentes sectores productivos, ha dado origen a productos propios; dentro de los cuales se encuentra Apps-pyme.com, una solución en proceso de desarrollo para la necesidad identificada en las pymes, las cuales se encuentran en un cambio significativo en su modelo informal de administración, buscando incorporar tecnología y sistemas de información para ser más organizados, productivos y ágiles en sus procesos.

#### **4.4 Plataforma Estratégica**

- MISIÓN

Usamos el ingenio humano para cambiar el mundo.

- VISIÓN

Ser reconocidos por aportar soluciones al mundo.

La Visión en Indesap está proyectada para ser cumplida en el año 2020.

- PRINCIPIOS

- Encouragement: las personas disfrutan y aportan apasionadamente su ingenio para construir un mundo mejor.

- Mejoramiento continuo: las soluciones aportadas son el resultado de una constante evolución de conocimiento combinado con experiencia.

- Creatividad e innovación: crear soluciones innovadoras inspira a generar cambios.

- Establecer la vanguardia: generar nuevos horizontes de conocimiento.
- Evolución personal: ser parte de INDESAP genera un cambio para la vida.

## **4.5 Análisis Sistémico**

Con el fin de realizar un análisis de prospectiva para la compañía Indesap, y establecer parámetros que permitan analizar su situación sistémica, así como del entorno, la competencia, factores internos y externos, para complementar elementos de base para el análisis y valuación de la empresa. A continuación, se exponen los análisis respectivos:

### **4.5.1 Análisis el Entorno**

Para la realización del análisis del entorno se tomó como herramienta base “El Diamante Competitivo de Michael Porter<sup>6</sup>”, este esquema permite analizar las siguientes aristas del entorno de la compañía:

Figura 4 Determinantes de la Ventaja Competitiva de Indesap S.A.S

---

<sup>6</sup> “La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral”. Daniel Martínez y Artemio Milla. (2012), Ediciones Díaz de Santos.





Fuente: Datos Indesap S.A.S, modelo Michael Porter, La Ventaja Competitiva de las Naciones

#### ***4.5.1.1 Análisis Estructural del Sector.***

Con base en la verificación del “Resumen ejecutivo: Visión estratégica del sector de software y servicios asociados plan de mercadeo y ventas regionalizado del sector en Colombia” elaborado por Ministerio TIC y Colciencias en el año 2015, se observaron los siguientes elementos:

- Hasta el año 2015 el sector de software y tecnologías de la información registró 3718 empresas a nivel nacional. El 1% ubicadas en la región Eje cafetero-Antioquia.
- A nivel nacional el 23% de las empresas de Tecnologías de la información analizadas en el sector ofrecen como segundo producto principal, el desarrollo de software. El primer producto es manejo de centros de datos.
- En el eje cafetero y Antioquia, el principal producto es el desarrollo de software (171 productos ofrecidos entre las 22 empresas de la región a diciembre 2015).

- El producto más ofrecido a nivel nacional en TI es el software de gestión de procesos, en segundo lugar, el software para gestión y operación del negocio.
- El producto más ofrecido en TI en el Eje Cafetero y Antioquia es de contabilidad, facturación e inventarios. En porcentajes similares son ofrecidos: Software de gestión de procesos, herramientas de desarrollo de software y software para gestión y operación del negocio.

#### ***4.5.1.2 Condiciones de la Demanda en el Sector.***

Dentro del análisis realizado en el mismo informe emitido por el Ministerio TIC y Colciencias en el año 2015, se encontraron los siguientes puntos relevantes a las condiciones de la demanda en el sector:

- Los sectores a los cuales se presenta mayor cantidad de venta de productos de la industria de software y TI son el gobierno y comercio. Entre el 6% y el 8% de las empresas concentran sus esfuerzos en tres sectores de la economía que son atendidos por la industria nacional: Salud, logística y transporte; y el mismo sector de desarrollo de software.
- Las ventas del sector en Colombia se concentran de la siguiente manera: 32,7% en Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas (CIU 6202) y 31,9% en Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (CIU 6201).
- De las ventas, el Eje Cafetero y Antioquia aportan el 20, 8% (segundo después de centro-oriente (62,6%) en el comparativo por regiones)
- En la región Eje Cafetero y Antioquia, el 42,7% de las ventas se encuentran en el código CIU 6201 – “Actividades de desarrollo de sistemas

informáticos”; el 23,5% de las ventas en el código CIU 6311 – “Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas” y el 17,6% de las ventas en el código CIU 6202 – “Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas”

- Desarrollo de tecnologías de la información en los procesos, productos y servicios del mercado permite que el desempeño económico sea mayor no sólo en el sector, también en el conjunto de los sectores productivos del país.
- Las empresas de tecnologías de la información (TI) impactan en las organizaciones de todo tipo, de tal forma que: se aplica inteligencia a los productos y soluciones de consumo y profesionales; crea valor en los servicios a través de las interrelaciones de plataformas digitales entre prestadores y consumidores; y se mejora la calidad y productividad de sus procesos.
- Las empresas consumidoras de TI adquieren los productos y servicios en paquetes y configurados a sus propias necesidades.
- Como servicio adicional a los productos adquiridos por los clientes de TI, se identifican las consultorías en la aplicación, uso y mantenimiento de estos.
- La demanda de Tecnologías de seguridad digital o ciberseguridad será cada vez mayor debido a los aumentos en la interconexión e interconectividad.

#### ***4.5.1.3 Industrias de Soporte y Relaciones.***

La industria de tecnología es ampliamente escalable y articulable, es por esta razón que existen diferentes intervenciones en el sector de industrias de soporte y relaciones:

- Dentro de los proveedores de las empresas de tecnologías de la información, se encuentran grandes empresas para las cuales toda relación se realiza a

través de un intermediario o por plataformas en línea, ya que se adquieren licencias, permisos, accesos, entre otros. Algunas de ellas son Google, Oracle, Microsoft, Apple, Trello, entre otros.

- El pago con las grandes empresas como proveedores se realiza por medio de pasarelas de pagos.
- Otros proveedores son aquellos que suministran todo el hardware de las empresas, en ellas también se encuentran conocidos como Lenovo, Samsung, HP, Apple, entre otros, para los cuales también se realizan negociaciones con distribuidores autorizados.

#### ***4.5.1.4 Condiciones de Factores Básicos y Avanzados.***

Según el documento CONPES “Política de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2025”, en la cual se pretende que el país cuente con una visión a largo plazo de CTI, con los componentes de capital humano especializado, investigación y desarrollo, innovación y emprendimiento y transferencia de conocimiento y tecnología, se observan elementos y factores básicos de formación y suministro de capital humano:

- En Colombia existe un total de 19 tipos de programas académicos de nivel universitario relacionados con los sectores Software: administración de informática (3); relacionados con la ingeniería de sistemas, informática o computación (7); ingeniería de sistemas y telecomunicaciones (1); ingeniería de sistemas y telemática, Ingeniería de software (2); Ingeniería de software y telecomunicaciones (3); ingeniería en teleinformática (1).
- Número relevante de profesionales certificados bajo estándares internacionales.

- Formación y capacitación de profesionales limitada, especialmente con perfiles muy altos (PhD, MSc). Limitación del bilingüismo.
- Se presenta competencia entre las empresas de la industria TI por el personal especializado.
- El Ministerio de las TIC tiene la iniciativa de fortalecimiento de la industria de las Tecnologías de la Información FITI con ocho líneas de acción: visión estratégica del sector (VES), Investigación, desarrollo e innovación, calidad, normatividad, asociatividad, infraestructura, talento humano y emprendimiento y fortalecimiento empresarial.
- El ministerio por medio de la visión estratégica del sector (VES) busca identificar y seleccionar los focos de especialización en el mercado por regiones.

#### **4.5.2 Análisis de la Competencia**

Como herramienta para el análisis de la competencia se utilizan “Las cinco fuerzas de Porter<sup>7</sup>”, apoyado por el análisis del resumen ejecutivo de la industria del sector TI elaborado por el Ministerio TIC en el año 2015, dicho análisis se consolida continuación:

---

<sup>7</sup>“Conceptos de Administración Estratégica”. Fred R. David. (2003), Pearson Education.

Tabla 2 Competidores potenciales

COMPETIDORES POTENCIALES	PROVEEDORES	COMPRADORES	SUSTITUTOS	RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES
Existen incentivos para ingresar al sector, sin embargo, de acuerdo con el comportamiento de las PYME en Colombia solo el 50% sobreviven el primer año, el 20% el tercero. En el caso específico en el sector de TI, de 2014 a 2015 se presentó una deserción de empresas de 7%.	Los proveedores son grandes empresas y reconocidas, las cuales no tienen barreras para vender a cualquier tipo de empresa persona natural que desarrolle software.	Las empresas que invierten en TIC pueden ahorrar considerablemente en costos y a su vez pueden incrementar las ventas a través de la eficiencia de procesos producto de la implementación tecnológica.	Softwares empaquetados	En apps-pyme.com, Indesap compite en el mercado con el precio.

En el eje cafetero, de 22 empresas de software y ti registradas en el año 2015, ofrecen 171 productos de desarrollos.	Algunos proveedores del sector de software y TI, son empresas del mismo sector, se tercerizan algunas etapas del ciclo de vida de los proyectos de desarrollo de software.	Beneficios que tienen los clientes: menores trámites internos en su cadena de valor, mejor utilización de los recursos, reducción de costos, incremento en la producción, comunicaciones más ágiles, eficientes e incremento en la facturación y mayor organización en el manejo de la información requerida para toma de	Productos de empresas especializada s en un sector económico específico.	Dentro de las empresas de desarrollo de software se encuentran grandes variedades de tendencias o áreas especializadas. Donde se define el mercado objetivo.
---	--	---	--	--

		decisiones estratégicas.		
Como barreras de entrada se encuentra el conocimiento y capital humano para desarrollo de software.		Oportunidad de participar en licitaciones de entidades gubernamentales.		Los precios de los productos y servicios ofrecidos en desarrollo a la medida se encuentran dentro del mismo rango a nivel local; nacionalmente se encuentra por debajo de la competencia.
Los mayores competidores se encuentran como grandes empresas, con gran músculo financiero, en las		El 53% de las empresas del sector venden anualmente menos de 294 millones. Solo el 4% de las		



que se encuentran multinacionales instaladas en el país.		empresas tienen ventas superiores a los 17.000 millones de pesos anuales. La mayor cantidad de ventas se encuentran concentradas en unas pocas empresas del sector.		
		Se presentan ofertas ajustadas a las necesidades de los clientes.		

Una vez realizado el análisis del entorno y un barrido por las empresas de software, se determina que las empresas consideradas competencia para la compañía Indesap S.A.S:

A nivel nacional:

- IT Group: empresa colombiana, ubicada en Bogotá, dedicada en desarrollo de software a la medida.

- Heinsohn: es un grupo empresarial en el cual se incluye el desarrollo de Software y Tecnologías de la información a la medida, fundada desde 1977, con presencia en Manizales, Medellín, valle del cauca, Armenia, Bogotá, Tunja, Ecuador y El Salvador; exporta a EE. UU. Cuenta con alianza con SAP Business One, y certificada en CMMI5.
- Indra: empresa multinacional líder en soluciones y servicios de alto valor añadido para los sectores de Transporte y Tráfico, Energía e Industria, Administración Pública y Sanidad, Servicios Financieros, Seguridad y Defensa y Telecom y Media. Opera en más de 128 países, en Colombia opera en Bogotá, Barranquilla, Pereira y Medellín.
- Psl: compañía colombiana ubicada en Medellín y Bogotá, con centros de desarrollo en Latinoamérica, principal exportador de servicios de software a EEUU, con dos líneas de negocio: servicios de outsourcing de TI (desarrollo de software, aplicaciones web, aplicaciones móviles, aplicaciones de misión crítica, software factory, outsourcing de recursos, BPO) y el desarrollo de productos pre-programados de software (sistemas de gestión empresarial ERP, sistemas de gestión de garantías, plataformas web-banking, entre otras).
- Sirius: empresa ubicada en Bogotá, dedicada al desarrollo de software a la medida para equipos de escritorio, aplicativos web y aplicativos móviles.
- Netwoods: empresa colombiana con sedes en Bogotá y Medellín dedicada al desarrollo de aplicaciones tecnológicas de escritorio o webs.
- IP Soft: empresa colombiana creada desde 2004, desarrolla software para el sector salud, 100% web, ubicada en Cali.

- Servinformación: empresa líder en soluciones de localización inteligente con más de 13 años de experiencia en el desarrollo de sistemas de información geográfica, mapas digitales, cartografía predial, bases de datos geo-referenciadas y recolección de información. Se dirige a más de 15 sectores económicos del país.

A nivel Local:

- Prosoft S.A.S: empresa Pereirana, fundada desde 1997, con certificación IT MARK y CMMI3; se dedica a desarrollo, producción, implementación y soporte de distintas soluciones tecnológicas como son: Software ERP (Inventarios, Logística, Comercial, Contabilidad, Nómina, Finanzas); soluciones POS (Puntos de venta) como: (Alimento y bebidas, Parqueaderos, CMR, Servitecas, Clubes, Textil, Droguerías, Centros Comerciales).

- Apolo Soft: empresa con sedes en Manizales y Pereira, dedicada a brindar soluciones de software (empaquetados) contable, administrativo y empresarial. Actualmente sus productos no tienen buenas referencias en el mercado.

- Sigma Ingeniería: empresa de desarrollo de software, líder en georreferenciación y SIG para la gestión pública en Colombia, con más de 12 años de experiencia; se encuentra su sede principal en Manizales Caldas.

- Insoft: es una empresa de Manizales, dedicada al diseño y desarrollo de aplicaciones de gestión administrativa y contable para Pymes y empresas agrícolas.

- Siesa: empresa que ofrece diferentes soluciones tecnológicas a todos los sectores económicos del país con productos propios empaquetados y servicios de consultoría. Con sedes en Cali, Bogotá, Medellín, Barranquilla y Pereira a nivel nacional;

y en Perú, México y Venezuela a nivel internacional. Certificado en ISO 9001:2008 y CMMI2.

- Geminus: empresa pereirana, proveedora de software empresarial ERP, MRP, CRM y BI, principalmente productos propios. Certificada en ISO 9001:2008 y CMMI3.

- Oceanic: empresa con sede en Pereira, Bogotá y Medellín; ha desarrollado productos de software para el sector comercial, industrial y de servicios.

#### 4.5.3 Análisis FODA

Al revisar el análisis del entorno y de la competencia, se estudian algunos factores internos y externos de la empresa determinando de esta manera la matriz FODA a nivel organizacional:

Tabla 3 Matriz DOFA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Entendimiento del negocio por parte de los clientes internos y externos. El mercado objetivo se encuentra en expansión. Satisfacción de clientes importantes y presencia en mercados importantes. Calidad de productos y servicios en el desarrollo de software a la medida y propios.	Confiabilidad por parte de los clientes actuales y apertura de nuevos mercados con la certificación IT MARK. Crecimiento de la inversión en TI. Capacidad real de aumento en facturación. Plan para incursionar en países miembros de la Alianza del Pacífico como México, Perú y Chile. Programas e iniciativas del Ministerio TIC, Ministerio de comercio, industria y turismo, y

<p>Madurez en los productos desarrollados que genera especialización en productos específicos.</p> <p>Servicio postventa para mantenimiento y seguimiento de los productos.</p> <p>Innovación tecnológica.</p> <p>Flexibilidad y adaptabilidad con los clientes, los productos se desarrollan según los requerimientos establecidos.</p> <p>Influencia sobre la definición del precio de los desarrollos a la medida.</p> <p>Conocimiento y experiencia en el mercado.</p> <p>Acciones de motivación y retribución del trabajo para el equipo humano.</p> <p>Flexibilidad en la estructura Organizacional.</p> <p>Resiliencia interna ante los cambios o circunstancias presentadas.</p>	<p>Colciencias para desarrollo del sector de software y TI.</p> <p>Participación en proyectos cofinanciables.</p> <p>Desarrollo de software que brinde soluciones a la Agroindustria y Turismo, teniendo en cuenta que son los focos de la región en términos de TI.</p> <p>Ingreso al mercado con Apps-pyme.com a precios muy bajos y con un nivel de aceptación alto.</p> <p>Alianzas estratégicas entre proveedores de software y con diferentes entidades con el objetivo de expandir el mercado.</p> <p>Inversionistas de gran importancia.</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Pocas barreras de entrada para los competidores.</p>	<p>Disminución de la economía nacional.</p> <p>Poco apoyo por entidades estatales para el fortalecimiento empresarial.</p>

Implementación de los planes de promoción y estrategias de comercialización por línea de negocio.  Alta dependencia de los clientes actuales.  Limitaciones en el idioma inglés.  Optimización de formatos y procedimientos establecidos, garantizando el cumplimiento de los estándares establecidos.  Falta de desarrollos y productos propios.  Poco capital de trabajo especializado en el mercado laboral para desarrollo de software y TI.  Definición de barreras de salida.	Aumento de la competencia en desarrollo de productos propios.
---	---

#### 4.5.4 Análisis Estructural MICMAC

Para analizar a nivel sistémico la empresa, con los resultados encontrados al estudiar el entorno competencia y la matriz FODA, se definen las variables que posiblemente sean más influyentes en el funcionamiento de esta. Para ello se utiliza la herramienta conocida como: “Análisis estructural MICMAC”; se encuentra la clasificación de las variables de la siguiente manera:

Tabla 4 Impacto y dependencia entre las variables

Nº	VARIABLE
----	----------

A	Dirección estratégica y organizacional
B	Alianzas estratégicas
C	Certificaciones de calidad y procesos
D	Estrategias comerciales
E	Ventas (cuota de mercado y objetivos de participación)
F	Desarrollo y comercialización Apps-Pyme.com
G	Consultorías en tecnologías y sistemas de información
H	Exportación de productos y servicios
I	Gestión requerimientos de los clientes
J	Capacidad de adaptación y flexibilidad
K	Posicionamiento de la empresa
L	Valor percibido por el cliente
M	Calidad de productos y servicios
N	Competencia
O	Mejoramiento de los procesos del cliente
P	Seguridad de la Información
Q	Mantenimiento y soporte de productos
R	Ingeniería e Innovación
S	Gestión financiera y contable
T	Análisis de costos y definición de precios
U	Rentabilidad empresarial
V	Ambiente organizacional
W	Equipo de trabajo especializado y certificado





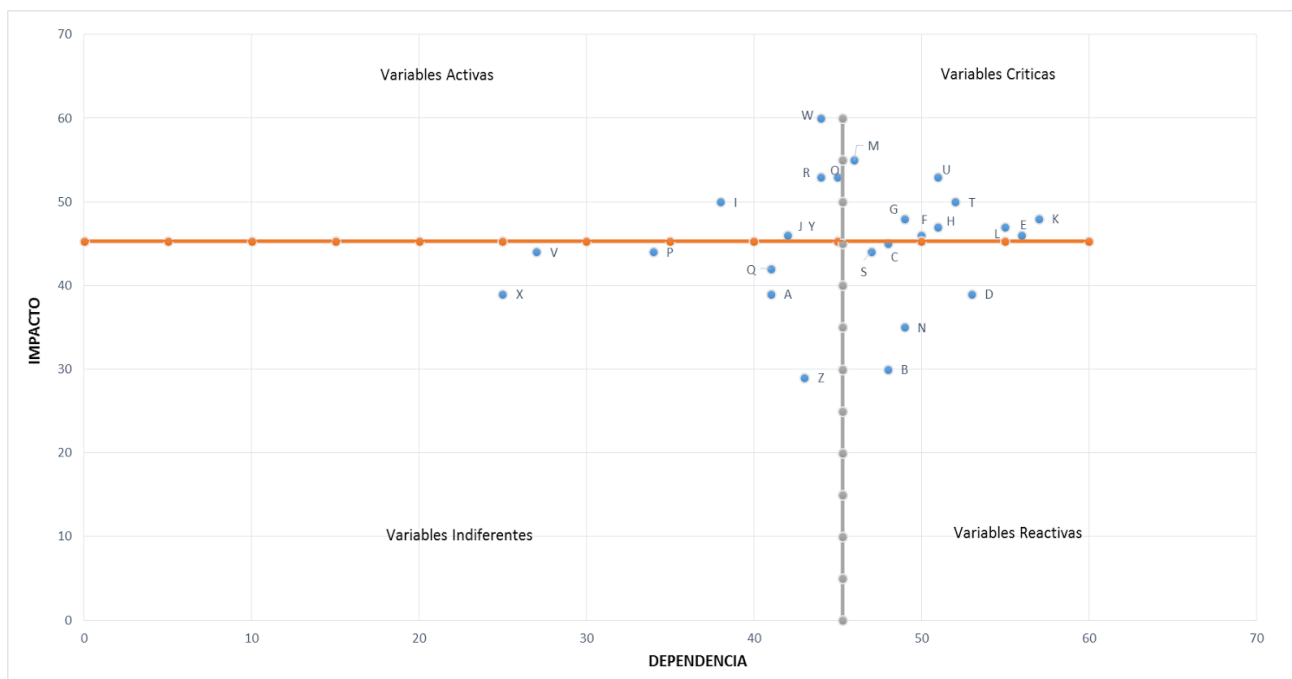


Figura 5 Simulación de datos del modelo

Las variables reactivas, para el caso de INDESAP, han sido tenidas en cuenta para enfocar los objetivos y estrategias a establecer:

- Ventas (Cuota de mercado y objetivos de participación).
- Desarrollo y comercialización Apps-Pyme.com.
- Exportación de productos y servicios.
- Posicionamiento de la empresa.
- Valor percibido por el cliente.
- Calidad de productos y servicios.
- Análisis de costos y definición de precios.
- Rentabilidad empresarial.

#### 4.6 Objetivos Estratégicos

Los objetivos y estrategias por cumplir en INDESAP para dar cumplimiento a la Visión, proyectada para el año 2020 son:

Tabla 5 Objetivos y estrategias de INDESAP

PERSPECTIVAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATÉGIAS
Financiera	Incrementar la rentabilidad de la empresa.	Incremento de clientes en la línea de negocio de desarrollo de productos propios.
		Exportación de productos y servicios.
		Control y optimización de costos.
Clientes	Aumentar el valor percibido por el cliente, logrando el Good Will empresarial.	Acompañamiento de los clientes.
		Mejoramiento de los procesos de los clientes por medio de soluciones innovadoras.
		Posicionamiento de la empresa entre las 500 empresas más grandes del país.
Procesos Internos	Mejorar la calidad y seguridad de tecnología de los productos y servicios ofrecidos.	Estandarización y medición de procesos internos.

	Ser beneficiarios de proyectos de cofinanciación con entidades del estado.	Formulación de proyectos y participación en convocatorias para fortalecimiento de los procesos de la empresa.
Crecimiento y Aprendizaje	Construir el Know How empresarial con el equipo de trabajo.	Establecimiento de metodología para el desarrollo de productos.
		Implementación de un sistema integrado de gestión.
		Satisfacción y empoderamiento del personal.

#### **4.7 Composición Accionaria**

La composición accionaria de la compañía está determinada y delimitada en su naturaleza S.A.S (Sociedad por Acciones Simplificada), actualmente cuenta con dos socios principales, los cuales cuentan cada uno con el 50% de participación.

### **Capítulo V: Valuación de activos intangibles**

#### **5.1 Clasificación de Activos Intangibles para la empresa Indesap S.A.S**

Los activos intangibles de la empresa Indesap S.A.S se clasificaron como:

- Identificables o Separables y Controlables
  - Generados Internamente
    - Apps-pyme (Sistema ERP para pequeñas empresas)

- Digiturno (Sistema para la administración de turnos de atención)
- Por adquisición a Terceros
- Licencias de programas de software

## **5.2 Selección de Activos Intangibles**

Posterior a la definición del tipo de activos intangibles que se tuvieron en cuenta en el proceso de valoración, se procede a la estructuración de los elementos que hacen parte de la categorización “Activos Intangibles Identificables o Separables y Controlables Generados Internamente” para la compañía Indesap S.A.S. Los elementos que se tuvieron en cuenta de manera interna para la caracterización de dichos activos son los siguientes:

- Definición, separación y distinción como activo.
- Registrable y Protegible.
- Generación de beneficios económicos.

La compañía posee internamente una unidad para la creación de productos escalables, los cuales apuntan a un mejoramiento y fortalecimiento del portafolio de servicios ofrecido. Es por ello por lo que el producto destacado, validado en el mercado y que cumple con los criterios para la generación de valor es:

- Apps-pyme (Sistema ERP para pequeñas empresas)

## **5.3. Apps-pyme (Sistema ERP para pequeñas empresas)**

Este sistema es una herramienta de acceso WEB con extensiones y funcionalidades con aplicaciones móviles, este producto fue desarrollado en el año 2014 por la compañía y ha tenido

## ACTIVOS

Activos Corrientes	2014	2015	2016	V Absoluta	V Relativa
CAJA Y BANCOS	80.139.393	155.434.178	189.824.127	34.389.949	22%
CUENTAS POR COBRAR	9.607.300	55.681.592	150.927.300	95.245.708	171%
INVERSIONES TEMPORALES	27.971.004	59.699.492	71.767.391	12.067.899	20%
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	3.450.000	18.000.000	24.900.000	6.900.000	38%
<b>TOTAL, ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>121.167.697</b>	<b>288.815.262</b>	<b>437.418.818</b>	<b>148.603.556</b>	<b>51%</b>

### Activos Fijos

EQUIPOS DE COMPUTO	21.210.000	35.766.294	66.146.294	30.380.000	85%
EQUIPOS DE OFICINA	4.345.200	18.893.870	36.793.870	17.900.000	95%
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	(800.000)	(2.450.000)	(4.878.000)	(2.428.000)	99%
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>24.755.200</b>	<b>52.210.164</b>	<b>98.062.164</b>	<b>45.852.000</b>	<b>88%</b>

### Otros Activos

INVERSIONES PERMANENTES	19.579.702	38.789.645	27.342.174	(11.447.471)	-30%
CUENTAS POR COBRAR A LARGO PLAZO	5.000.000	23.450.000	32.560.000	9.110.000	39%
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>24.579.702</b>	<b>62.239.645</b>	<b>59.902.174</b>	<b>(2.337.471)</b>	<b>-4%</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>170.502.600</b>	<b>403.265.071</b>	<b>595.383.156</b>	<b>192.118.086</b>	<b>48%</b>

## PASIVOS

### Pasivos Corrientes

OBLIGACIONES FINANCIERAS A C. PLAZO	1.123.000	2.346.000	1.494.922	(851.078)	-36%
CUENTAS POR PAGAR	1.933.954	950.540	2.421.000	1.470.460	155%
IMPUESTOS POR PAGAR	19.403.346	21.380.225	4.129.000	(17.251.225)	-81%
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>22.460.300</b>	<b>24.676.765</b>	<b>8.044.922</b>	<b>(16.631.843)</b>	<b>-67%</b>

#### Pasivos No Corrientes

OBLIGACIONES FINANCIERAS A L. PLAZO	-	-	27.713.172	27.713.172	0%
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>27.713.172</b>	<b>27.713.172</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>22.460.300</b>	<b>24.676.765</b>	<b>35.758.094</b>	<b>11.081.329</b>	<b>45%</b>

### PATRIMONIO

#### Pasivos Corrientes

CAPITAL SOCIAL	5.284.019	56.632.356	56.632.356	-	0%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	99.308.281	222.647.669	280.345.037	57.697.368	26%
UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES	43.450.000	99.308.281	222.647.669	123.339.389	124%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>148.042.300</b>	<b>378.588.306</b>	<b>559.625.062</b>	<b>181.036.757</b>	<b>48%</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>170.502.600</b>	<b>403.265.071</b>	<b>595.383.156</b>	<b>192.118.086</b>	<b>48%</b>

un crecimiento en el mercado con tendencias de sostenibilidad, según cifras reportadas por la empresa. La herramienta posee una pasarela integrada para pagos electrónicos y actualmente cuenta con más de 200 clientes a nivel nacional, el costo de la herramienta es asequible para el mercado objetivo que son las pequeñas y medianas empresas, así como una estrategia de venta y distribución SAAS (del inglés: Software as a Services). Cuyo valor se encuentra incluido en la tabla 8 en el ítem denominado fábrica de software.

## **Capítulo VI: Análisis financiero**

### **6.1 Análisis del Balance General**

Se realiza el análisis del balance general de la compañía correspondientes a los años 2014, 2015 y 2016, interpretando las cifras, analizando de manera vertical y horizontal los datos con el fin de determinar su peso y comportamiento específico que contiene cada uno de ellos, así como la evolución de los datos durante los años objeto del análisis.

#### **6.1.1 Análisis Horizontal Balance General**

A continuación, se muestra el balance general con variación absoluta y variación relativa para su respectivo análisis horizontal:

**Tabla 6** Balance General Análisis Horizontal

**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

Se observa una variación importante en las cuentas por cobrar, un incremento del 175%, del año 2015 al 2016, situación que es completamente entendible por el tipo de negociaciones que está adelantando la compañía, su centro de negocios es el desarrollo de software a la medida

y parte de estos contratos se finalizan cerrando año fiscal y se programan los pagos para los periodos siguientes. De igual manera el incremento corresponde a un aumento en las ventas acordadas a un plazo de pago, mas no a pago inmediato.

La siguiente cuenta con un incremento más representativo son las “cuentas por pagar” dentro de los pasivos corrientes, a pesar de ser un aumento del 155% no es representativo en términos de variación absoluta. Se observa un incremento del 51% de sus activos corrientes, lo que indica una vez más que se trata de un incremento en las ventas ya que se refleja de igual manera un aumento del dinero disponible en caja y en bancos que proviene de los pagos realizados por clientes.

Los activos fijos reflejan un aumento en términos de variación absoluta y relativa, lo cual corresponde a un aumento de personal, para lo cual se ha tenido que invertir en instalaciones y centros y estaciones de trabajo, que a su vez sigue respondiendo a un crecimiento en las ventas y en las actividades de crecimiento de la compañía.

Se evidencia una disminución de las obligaciones financieras al corto plazo, debido a que la compañía cuenta con la solidez para cumplir con sus actividades sin realizar apalancamientos relevantes. Se evidencia un aumento importante en términos de variación absoluta en las utilidades del ejercicio (124%), esto corresponde al buen momento que vive la compañía en términos de crecimiento de utilidades. Adicionalmente la empresa presenta una disminución de las inversiones permanentes con el fin de generar más liquidez para nuevas inversiones o para el pago de dividendos.

La empresa presenta un crecimiento en sus activos año tras año comparado, esto está alineado con el crecimiento que evidencia el sector de manera general, así como el crecimiento que viene presentando la compañía durante los últimos años.



ACTIVOS				
Activos Corrientes	2014	2015	2016	A Vertical
CAJA Y BANCOS	80.139.393	155.434.178	189.824.127	32%
CUENTAS POR COBRAR	9.607.300	55.681.592	150.927.300	25%
INVERSIONES TEMPORALES	27.971.004	59.699.492	71.767.391	12%
GAST. PAGADOS POR ANTICIPADO	3.450.000	18.000.000	24.900.000	4%
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	121.167.697	288.815.262	437.418.818	73%

Activos Fijos

EQUIPOS DE COMPUTO	21.210.000	35.766.294	66.146.294	11%
EQUIPOS DE OFICINA	4.345.200	18.893.870	36.793.870	6%
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	(800.000)	(2.450.000)	(4.878.000)	-1%
TOTAL ACTIVOS FIJOS	24.755.200	52.210.164	98.062.164	16%

Otros Activos

INVERSIONES PERMANENTES	19.579.702	38.789.645	27.342.174	5%
-------------------------	------------	------------	------------	----

CUENT. X COBRAR A LARGO PLAZO	5.000.000	23.450.000	32.560.000	5%
TOTAL OTROS ACTIVOS	24.579.702	62.239.645	59.902.174	10%
TOTAL ACTIVOS	170.502.600	403.265.071	595.383.156	100%

## PASIVOS

### Pasivos Corrientes

OBLIGACIONES FIN. A C. PLAZO	1.123.000	2.346.000	1.494.922	4%
CUENTAS POR PAGAR	1.933.954	950.540	2.421.000	7%
IMPUESTOS POR PAGAR	19.403.346	21.380.225	4.129.000	12%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	22.460.300	24.676.765	8.044.922	22%

### Pasivos No Corrientes

OBLIGACIONES FIN. AS A L. PLAZO	-	-	27.713.172	78%
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	-	-	27.713.172	78%

TOTAL PASIVOS	22.460.300	24.676.765	35.758.094	100%
---------------	------------	------------	------------	------

## PATRIMONIO

### Pasivos Corrientes

CAPITAL SOCIAL	5.284.019	56.632.356	56.632.356	10%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	99.308.281	222.647.669	280.345.037	50%
U. DE EJERCICIOS ANTERIORES	43.450.000	99.308.281	222.647.669	40%
TOTAL PATRIMONIO	148.042.300	378.588.306	559.625.062	100%
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	170.502.600	403.265.071	595.383.156	

### 6.1.2 Análisis Vertical Balance General

A continuación, se muestra el balance general con su respectivo análisis vertical:

**Tabla 7** Balance General Análisis Vertical

**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

Analizando de manera vertical al balance general, observamos que la cuenta más representativa es la cuenta de los activos corrientes con un 73% de participación sobre el total de

los activos. Para los activos corrientes, su participación está distribuida principalmente en la cuenta caja y bancos y cuentas por cobrar, con un peso de 32% y 25% respectivamente. El tener una participación importante en activos corrientes es una señal positiva para la compañía ya que presenta indicios de liquidez, sin embargo el 10% del total de los activos corresponde a otros activos en donde se observan cuentas como inversiones temporales y cuentas por cobrar a largo plazo, cada una con un peso del 5% aproximadamente, es decir que la compañía debería mejorar su política de inversión ya que posee gran porcentaje de sus activos en dinero en efectivo que no está rentando, de esta manera se puede mejorar la participación de otros activos específicamente en la cuenta de inversiones temporales.

La empresa presenta una baja participación de activos fijos, con un 16% de participación respecto al total de los activos, panorama completamente normal en las compañías de servicios en donde no es necesaria una infraestructura física para llevar a cabo su operación, para el caso puntual de la empresa Indesap, no es una prioridad adquirir representación en activos fijos.

Respecto a los pasivos, su mayor presencia se encuentra en activos no corrientes, es decir a obligaciones financieras a largo plazo, con un porcentaje de participación de un 78% respecto al total de los pasivos, la compañía presenta una baja participación en obligaciones financieras al corto plazo, lo cual no compromete el capital de trabajo de la empresa.

Su patrimonio está concentrado en un 90% le total, en utilidades del ejercicio y utilidades acumuladas por periodos anteriores.

## **6.2 Análisis del Estado de Resultados**

Se realiza el análisis del estado de resultados de la compañía correspondientes a los años 2014, 2015 y 2016, de igual manera se interpretan las cifras, analizando de manera vertical y

FÁBRICA SOFTWARE	334.120.400	655.495.000	903.400.000	247.905.000	38%
PRODUCTOS PROPIOS	21.556.000	98.930.000	161.829.000	62.899.000	64%
TOTAL INGRESOS	355.676.400	754.425.000	1.065.229.000	310.804.000	41%
EGRESOS					
GASTOS DE PERSONAL	162.211.784	327.483.750	521.960.244	194.476.494	59%
ARRENDAMIENTO DE OFICINAS	24.000.000	37.200.000	38.400.000	1.200.000	3%
ARRENDAMIENTO DE RED	6.000.000	14.400.000	15.230.000	830.000	6%
ARRENDAMIENTO DE EQUIPO Y OTROS	-	-	5.000.000	5.000.000	0%
SEGUROS	450.000	540.000	1.200.000	660.000	122%
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	240.000	500.000	850.000	350.000	70%
DEPRECIACION	800.000	2.450.000	4.878.000	2.428.000	99%
CAFETERIA Y ASEO	350.000	720.000	950.000	230.000	32%
SERVICIOS PUBLICOS	2.400.000	3.600.000	4.500.000	900.000	25%
GASTOS DE VIAJE Y TRANSPORTE	450.000	14.000.000	16.400.000	2.400.000	17%
UTILES Y PAPELERIA	380.000	625.000	1.840.000	1.215.000	194%
MONITOREO DE OFICINAS	850.000	960.000	1.020.000	60.000	6%
IMPRESOS / MATERIAL POP	400.000	780.000	950.000	170.000	22%
HONORARIOS	4.500.000	8.400.000	18.500.000	10.100.000	120%
SUSCRIPCIONES	-	160.000	180.000	20.000	13%
IMPREVISTOS	500.000	800.000	1.200.000	400.000	50%
TOTAL EGRESOS	203.531.784	412.618.750	633.058.244	220.439.494	53%
OTROS INGRESOS					
OTROS INGRESOS	1.950.000	2.200.345	3.455.608	1.255.263	57%
TOTAL OTROS INGRESOS	1.950.000	2.200.345	3.455.608	1.255.263	57%
OTROS EGRESOS					
OTROS EGRESOS	1.312.646	1.471.719	4.326.307	2.854.588	194%
TOTAL OTROS EGRESOS	1.312.646	1.471.719	4.326.307	2.854.588	194%
RESULTADOS ANTES DE IMPUESTOS	152.781.970	342.534.876	431.300.057	88.765.181	26%

IMPUESTOS					
IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS	53.473.690	119.887.207	150.955.020	31.067.813	26%
TOTAL IMPUESTOS	53.473.690	119.887.207	150.955.020	31.067.813	26%

RESULTADOS DE LA OPERACIÓN	99.308.281	222.647.669	280.345.037	57.697.368	26%
----------------------------	------------	-------------	-------------	------------	-----

horizontal los datos con el fin de determinar su comportamiento específico que contienen cada uno de ellos, así como la evolución de los datos durante los años objeto del análisis.

### 6.2.1 Análisis Horizontal Estado de Resultados

A continuación, se expone el análisis horizontal del estado de resultados:

**Tabla 8** Estado de Resultados Análisis Horizontal

**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

Se evidencia un aumento en las ventas del 41% en el periodo que comprende el año 2015 al 2016, sin duda alguna es un indicio positivo para la compañía, lo cual evidencia un crecimiento de su operación. De igual manera existe un incremento del 59% en los gastos de personal, lo que puede corresponder a un aumento en el personal para afrontar el incremento en las ventas lo cual exige un fortalecimiento natural del equipo de trabajo.

El incremento relativo más representativo en términos porcentuales corresponde al rubro “útiles y papelería” con un 194% de incremento, sin embargo, en términos absolutos no tiene ningún impacto de peso. Así mismo el rubro “otros egresos”, el cual presenta un aumento del 194% respecto al último año inmediatamente anterior al 2016, pero de igual manera en términos de valor absoluto no genera ningún indicio de peso.

FÁBRICA DE SOFTWARE	334.120.400	655.495.000	903.400.000	85%
PRODUCTOS PROPIOS	21.556.000	98.930.000	161.829.000	15%
TOTAL INGRESOS	355.676.400	754.425.000	1.065.229.000	100%
EGRESOS				
GASTOS DE PERSONAL	162.211.784	327.483.750	521.960.244	49%
ARREND. DE OFICINAS	24.000.000	37.200.000	38.400.000	4%
ARRENDAMIENTO DE RED	6.000.000	14.400.000	15.230.000	1%
ARR. DE EQUIPO Y OTROS	-	-	5.000.000	0%
SEGUROS	450.000	540.000	1.200.000	0%
MANT. Y REPARACIONES	240.000	500.000	850.000	0%
DEPRECIACION	800.000	2.450.000	4.878.000	0%
CAFETERIA Y ASEO	350.000	720.000	950.000	0%
SERVICIOS PUBLICOS	2.400.000	3.600.000	4.500.000	0%
GAST. VIAJE Y TRANSP.	450.000	14.000.000	16.400.000	2%
UTILES Y PAPELERIA	380.000	625.000	1.840.000	0%
MONITOREO DE OFICINAS	850.000	960.000	1.020.000	0%
IMPRESOS / MATERIAL POP	400.000	780.000	950.000	0%
HONORARIOS	4.500.000	8.400.000	18.500.000	2%
SUSCRIPCIONES	-	160.000	180.000	0%
IMPREVISTOS	500.000	800.000	1.200.000	0%
TOTAL EGRESOS	203.531.784	412.618.750	633.058.244	59%
OTROS INGRESOS				
OTROS INGRESOS	1.950.000	2.200.345	3.455.608	0%

TOTAL OTROS INGRESOS	1.950.000	2.200.345	3.455.608	0%
OTROS EGRESOS				
OTROS EGRESOS	1.312.646	1.471.719	4.326.307	0%
TOTAL OTROS EGRESOS	1.312.646	1.471.719	4.326.307	0%

RES. NETOS ANTES DE IMP.	152.781.970	342.534.876	431.300.057	40%
--------------------------	-------------	-------------	-------------	-----

IMPUESTOS				
IMP. RENTA Y COMPLE.	53.473.690	119.887.207	150.955.020	14%
TOTAL IMPUESTOS	53.473.690	119.887.207	150.955.020	14%

RES. DE LA OPERACIÓN	99.308.281	222.647.669	280.345.037	26%
----------------------	------------	-------------	-------------	-----

Un dato que destacar es que a pesar de su crecimiento en operación se han mantenido los costos fijos y costos de venta por debajo del porcentaje de crecimiento en términos porcentuales. Este es un aspecto positivo y se puede observar en rubros como “arrendamientos de oficinas” con un leve incremento del 3%, así como en arrendamientos de red.

Se evidencia un crecimiento en algunos costos, los cuales trazan el crecimiento de la compañía, sin embargo, la empresa tuvo un incremento del 26% en la utilidad del ejercicio respecto al año anterior al análisis.

### 6.2.2 Análisis Vertical Estado de Resultados

Así mismo se expone a continuación el análisis Vertical del estado de resultados:

**Tabla 9** Estado de Resultados Análisis Vertical



**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

Para el análisis vertical se observa que la mayor participación en sus ventas corresponde a la línea de software a la medida sin embargo se empieza a evidenciar una participación del 15% del total de las ventas en la línea de productos propios. Al ser una compañía de prestación de servicios tecnológicos, su mayor concentración en costos está en el personal de trabajo, el cual corresponde a un 49% del total de las ventas.

Por otro lado, los impuestos castigan en gran proporción a las utilidades de la empresa al ser el 14% del total de las ventas. Sin embargo, la compañía alcanzó un nivel de utilidades sobre el 26% del valor total de las ventas, esto quiere decir que, del total de ventas realizadas, el 26% corresponden a utilidades después de impuestos. Por otro lado, el total de los egresos corresponde al 59%, la empresa se enfrenta por su naturaleza a que el mayor costo es personal de trabajo.

### **6.3 Indicadores Financieros**

Posterior a los análisis respectivos de los estados financieros, una fase complementaria es el análisis de los indicadores financieros, este complemento es el único que representa la realidad de la compañía. Para el caso puntual del presente estudio, se tomaron en cuenta indicadores de liquidez, de endeudamiento o solvencia, y rentabilidad.

#### **6.3.1 Análisis de Liquidez**

El análisis de liquidez es utilizado para calcular la capacidad de la empresa para hacer frente a sus deudas a corto plazo con su activo corriente. El activo corriente es el grupo de activos más líquido, es decir el que tiene mayor capacidad de convertirse en dinero en efectivo, este a su vez, debe ser comparado frente al pasivo corriente que de igual manera se trata del pasivo más inmediato en pagar. De este modo, el indicador de liquidez muestra qué proporción

de las deudas de corto plazo son cubiertas por elementos del activo cuya conversión en dinero corresponden aproximadamente al vencimiento de las deudas.

**Tabla 10** Indicadores de Liquidez

	2014	2015	2016
Razón Corriente	5,39	11,70	54,37
Capital de Trabajo	98.707.397	264.138.497	429.373.896
Razón del Activo Corriente	0,711	0,716	0,735

**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

Respecto a la razón corriente, se observa cómo es superior a la relación que existe entre los activos corrientes y los pasivos corrientes, es decir para el año 2016, la empresa por cada peso que adeude en sus pasivos corrientes posee 54,37 pesos para cubrirlos desde su activo corriente.

Un punto importante para validar este indicador es que en el balance general se observa que la mayor participación del activo corriente se encuentra en la cuenta “caja y bancos”.

Al analizar el indicador de trabajo, se observa que en gran medida es positivo, lo que indica que, cubriendo las deudas a corto plazo, la empresa está en la capacidad de contar con capital de trabajo para asumir su operación.

Finalmente, con la razón del activo corriente se valida que la empresa posee en mayor medida buenos indicadores de liquidez, es decir la empresa cuenta con amplia capacidad liquida para cubrir sus obligaciones en el corto plazo y capital de trabajo.

### 6.3.2 Análisis de Endeudamiento

Los indicadores de endeudamiento se usan para establecer la cantidad y calidad de la deuda que tiene la compañía, así como para comprobar hasta qué punto se obtiene la rentabilidad suficiente para soportar la carga financiera establecida.

**Tabla 11** Indicadores de Endeudamiento

	2014	2015	2016
Endeudamiento del Activo	0,132	0,061	0,060
Endeudamiento del Patrimonio	0,152	0,065	0,064
Endeudamiento del Activo Fijo	5,98	7,25	5,71
Apalancamiento	1,15	1,07	1,06

**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

El indicador de endeudamiento del activo refleja que la empresa posee un alto grado de independencia financiera frente a sus obligaciones, en otras palabras, pocos activos están comprometidos con el pasivo.

Así mismo se observa en el endeudamiento del patrimonio la compañía presenta libertad de su patrimonio referente a sus obligaciones con terceros, es decir no está comprometido el patrimonio con los pasivos, sin dar a entender que estos últimos se puedan pagar con el patrimonio, puesto que ambos constituyen un compromiso de la compañía. Por otro lado, el

coeficiente arrojado en el endeudamiento del activo fijo muestra que la empresa puede financiar sus activos fijos con el patrimonio propio, sin necesidad de apalancamiento.

Adicionalmente, el indicador de apalancamiento muestra que los activos pueden absorber el patrimonio, lo que significa un fuerte apalancamiento interno sin necesidad de terceros. En términos generales, la compañía presenta excelentes indicadores de solvencia económica.

### 6.3.3 Análisis de Rentabilidad

Sin duda alguna los indicadores de rentabilidad son los últimos índices que concluyen el verdadero estado de una compañía, ya que, si la empresa presenta buenos indicadores de liquidez y endeudamiento, un buen principio de coherencia financiera es que este resultado se vea reflejado en los indicadores de rentabilidad.

La rentabilidad mide la generación de beneficios como resultado de la dispersión de los activos, sin considerar la forma en que éstos han sido financiados. Se refiere al beneficio de explotación de los activos con el que se han de retribuir a todos los capitales puestos a disposición de la compañía.

**Tabla 12** Indicadores de Rentabilidad

	2014	2015	2016
Rentabilidad Neta del Activo (Dupont)	0,582	0,552	0,471
Margen Bruto	0,428	0,453	0,406
Margen Operacional	0,43	0,45	0,40
Rentabilidad Neta	0,28	0,30	0,26
Rentabilidad Financiera	0,67	0,59	0,50

**Fuente:** elaboración propia con base en la información suministrada por Indesap

La rentabilidad neta del activo (Dupont), muestra la capacidad del activo en generar utilidades, es decir al obtener este indicador de manera positiva, se determina que los activos tienen una amplia capacidad para la generación de utilidades dentro de la compañía. Así mismo el margen bruto permite observar que la compañía tiene una buena rentabilidad frente a los costos de venta, así como la capacidad para cubrir los costos operativos.

El margen operacional de la compañía es positivo y muestra una cifra altamente favorable, el margen operacional es de gran importancia dentro del análisis de rentabilidad, ya que indica si la empresa es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como haya sido financiada.

El indicador de rentabilidad neta muestra la utilidad de la empresa por cada unidad de venta, para este caso la compañía presenta un indicador positivo y altamente favorable en términos de rentabilidad.

La rentabilidad financiera muestra un alto rendimiento del patrimonio invertido en la compañía, a pesar de una leve disminución de los indicadores para el año 2016, la empresa continúa mostrando indicadores de rentabilidad positivos y atractivos para los accionistas.

## **Capítulo VII: estimación del valor mediante el método de descuento de flujos de caja**

### **7.1 Valoración Método de Caja Libre Descontado**

Se toma como base y referencia la metodología del flujo de caja libre descontado para la realización de la valoración de la empresa Indesap S.A.S, de igual manera para la proyección del flujo de caja se toman los estados financieros de los últimos 3 años y variables macroeconómicas como la inflación, el PIB, entre otras.

### 7.1.1 Proyecciones Macroeconómicas

Para la realización de las proyecciones de los estados financieros se requiere la proyección de variables macroeconómicas que permitan obtener datos más fiables.

VARIABLES MACROECONOMICAS	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inflación (IPC Variación Anual)	4,1%	3,8%	3,5%	3,0	3,0	3,0
PIB (Variación Anual)	1,4%	2%	2,5%	3%	3,5%%	4%
Déficit GNC (%PIB)	-3.8%	-3.5%	-3.5%	-3.0%	-3.0%	-3.0%
Tasa de Desempleo	9,4%	9.0%	8,8%	8,5%	7,8%	7,5%
TRM Fin de año	2,984	2,950	2,920	3,025	3,050	3,095

**Tabla 13 Proyecciones Macroeconómicas**

Fuente: Información recopilada y calculada por el Departamento  
Técnico y de Información Económica del Banco de la  
República - Boletín de Indicadores Económicos 2017

### 7.2 Activos intangibles dentro del proceso financiero

En toda organización de todo el mundo empresarial que tenga en su función la investigación académica y desarrollo científico como por ejemplo la fabricación de un software, han manifestado interés por contabilizar y gestionar el capital intelectual y/o los activos intangibles de una organización, por tal razón, a continuación, se muestra los activos intangibles dentro del proceso financiero de la empresa objeto de estudio.

### MODELO CAPITAL INTELECTUAL DE DROGONETTI Y ROSS

$$CI= CH + CE$$

Dónde:

CI= Capital Intelectual

CH= Capital Humano

CE= Capital estructural

La siguiente tabla muestra el resultado de la fórmula de Drogonetti y Ross y teniendo en cuenta los flujos de caja, la inflación IPC Variacion Anual, PIB variación Anual, Déficit GNC % PIB, Tasa de desempleo y el TRM de fin de año, con respecto al balance general PYG; donde luego del análisis de las bases de datos del 2017 se logra determinar que el *capital estructural* arrojo una cifra de **\$679.468.515** y al sumarlo con el *capital humano* **\$251.404.238**, arrojo una cifra de **\$931.172.753**. Por lo cual, según la fórmula de Drogonetti y Ross el resultado es el valor intelectual y/o del activo intangible.

Tipo de capital	Valor subtotal
CE= CAPITAL ESTRUCTURAL	\$679.468.515
CH= CAPITAL HUMANO	\$251.404.238
CI= CAPITAL INTELECTUAL	\$931.172.753

Identificar y valorar el capital intelectual en la organización con el fin de desarrollarlo, almacenarlo, transferirlo y presentarlo en términos monetarios permitirá incrementar los beneficios financieros y su ventaja competitiva. Y según el modelo de Drogonetti y Ross el valor del capital intangible tiene una metodología de aplicación de una formula, la cual es el resultado de sumar el

capital humano y el capital estructural lo cual da como resultado el capital intelectual o en este caso el valor del activo intangible.

Por lo anterior, este valor se incluye en el valor de la compañía el cual es el valor del patrimonio.

$$V = P_t = A - P + A_i$$

Dónde:

V= Valor de la compañía.

P<sub>t</sub>= Patrimonio (3) 559'625.062

A = Activo (1) 98'062.164

P= Pasivo (2) 35'758.094

A<sub>i</sub>= Activo Intangible (16) \$931'172.753

$$V=559'625.062= 993'476.823$$

$$V=433'851.761$$

La valoración de la compañía **INDESAP S.A.S.** se hizo teniendo en cuenta los balances, los PyG flujos de caja de tres años cada uno. Tanto el tiempo estipulado para la valoración como la duración de los ciclos se estimó teniendo en cuenta el sector en que opera la compañía (sector de software) que presenta una innovación constante y acelerada tanto en sus servicios como productos de servicio de las telecomunicaciones, según el Ministerio de las tecnologías de la



información y comunicación de Colombia, con un valor de la compañía en pesos colombianos  
**V=433'851.761.**

**Balance general de los activos intangibles de la empresa**

<b>BALANCE GENERAL ACTIVO</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Disponible	39.642.800	15.881.66	58.253.295	134.289.534	260.923.328	458.390.687
Cuentas por cobrar total	-	18.000.000	22.113.000	27.165.821	33.373.210	40.998.989
Inventario	-	5.261.000	6.155.370	7.201.783	8.426.086	9.858.521
<b>Total activo corriente</b>	<b>39.642.800</b>	<b>39.142.666</b>	<b>86.521.665</b>	<b>168.657.138</b>	<b>302.722.624</b>	<b>509.248.196</b>
Activo fijo ajustado	250.357.200	250.357.200	250.357.200	250.357.200	250.357.200	250.357.200
Depreciación acumulada	-	19.635.480	39.270.960	58.906.440	78.541.920	98.177.400
<b>Activo fijo neto</b>	<b>250.357.200</b>	<b>230.721.720</b>	<b>211.086.240</b>	<b>191.450.760</b>	<b>171.815.280</b>	<b>152.179.800</b>
<b>Total activo</b>	<b>290.000.000</b>	<b>269.864.385</b>	<b>297.607.904</b>	<b>360.107.898</b>	<b>474.537.904</b>	<b>661.427.996</b>
<b>PASIVO</b>						
Proveedores por pagar	-	5.261.000	6.155.370	7.201.783	8.426.086	9.858.521

Impuestos por pagar	-	-	10.702.616	22.486.548	38.880.110	61.609.415
Obligaciones financieras	-	-				
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>-</b>	<b>5.261.00</b>	<b>16.857.986</b>	<b>29.688.331</b>	<b>47.306.196</b>	<b>71.467.936</b>
Obligaciones financieras a .L.P	90.000.000	75.679.392	59.718.077	41.928.082	22.099.894	0
<b>Total pasivo</b>	<b>90.000.000</b>	<b>80.940.392</b>	<b>76.576.063</b>	<b>71.616.413</b>	<b>69.406.090</b>	<b>71.467.936</b>

#### Patrimonio

Capital social						
Acciones suscritas	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Acciones en reserva sin ser pagadas	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Acciones en circulación	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Valor nominal de cada acción	500	500	500	500	500	500
<b>Total capital social suscrito y pagado</b>	<b>200.000.000</b>	<b>200.000.000</b>	<b>200.000.000</b>	<b>200.000.000</b>	<b>200.000.000</b>	<b>200.000.000</b>

Reserva legal o utilidades acumuladas de periodos anteriores			(11.076.006(	21.031.841	88.491.485	205.131.814
Utilidad del periodo		11.076.006	32.107.847.62	67.459.644	116.640.329	184.828.246
<b>Total patrimonial</b>	<b>200.000.000</b>	<b>188.923.994</b>	<b>221.031.841</b>	<b>288.491.485</b>	<b>405.131.814</b>	<b>589.960.060</b>

<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>290.000.000</b>	<b>269.864.385</b>	<b>297.607.904.39</b>	<b>360.107.897.54</b>	<b>474.537.904.16</b>	<b>661.427.996.13</b>
--------------------------------------	--------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

## **Las Variables de criterios de evaluación económica**

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno, expresada como tasa porcentual representa el rendimiento de flujos de efectivo o retorno promedio de la inversión anual que generara la inversión. Es la tasa de descuento que equipara el valor presente de los flujos de efectivo esperados con la inversión inicial de un proyecto que se quiere realizar. La TIR es la tasa de descuento que hace el VAN (valor actual neto) igual a 0 (cero) ( $VAN=0$ ) este criterio garantiza que el proyecto obtenga por lo menos su rendimiento requerido. (Rodríguez et al 2010)

Criterios de decisión: si la TIR es mayor que el costo de oportunidad del capital se debe aceptar el proyecto. Esto significa que la tasa de rendimiento que generaría la inversión inicial es superior al rendimiento mínimo aceptable o exigible para la realización de un proyecto. Rey (2016) Este criterio garantiza que la empresa obtenga por lo menos su rendimiento requerido. Si la TIR es menor del costo de la oportunidad del capital se debe rechazar el proyecto. Se debe rechazar el proyecto ya que la tasa de retorno de la inversión es menor a la tasa de rendimiento de la mejor alternativa descartada. (Rodríguez et al 2010)

En este sentido, el valor presente neto (VPN): Para tomar una decisión en función de la rentabilidad de un proyecto implica comparar con otras alternativas de inversión, es decir, comparar el posible beneficio que se obtendría si el dinero se invirtiera en el mejor proyecto. (Méndez, 2008)

Los autores afirman que el valor de la ecuación es la siguiente:

$$VAN = -A + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$$

Dónde:

$A$  = desembolso inicial o inversión inicial y como es desembolso se registra como signo negativo

$C$  = flujo de caja de cada año, flujo de efectivo esperado o ingresos futuros netos esperados

$r$  = tasa interna de retorno o tasa de retorno

### Flujo de Caja de los activos intangibles

	Moment o 0	AÑO1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
ACTIVIDADES DE OPERACIÓN						
Ventas de contado		\$135.000.000.00	\$216.783.000.00	\$302.510.659.50	\$421.580.331.92	\$586.836.899.43
Recaudo CxC año anterior			\$18.000.000.00	\$22.113000.00	\$27.165.820.50	\$33.373.210.48
Aumento de inventarios		\$(5.261.000.00)	\$(894.370.00)	\$(1.046.412.90)	\$(1.224.303.09)	\$(1.432.434.62)
Pago de impuestos del año anterior		\$ -	\$ -	\$(10.702.615.87)	\$(22.486.547.86)	\$(38.880.109.71)

Pago de cuentas por pagar año anterior		\$ -	\$ (5.261.000.00)	\$(6.155.370.00)	\$(7.201.782.90)	\$(8.426.085.99)
Pago a proveedores y servicios		\$(41.250.000.00)	\$(62.143.670.00)	\$(124.764.315.56 )	\$(161.779.647.33 )	\$(209.667.493.97 )
Pago salario y prestación		\$(32.819.238.73)	\$(34.018.612.90. )	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de administración		\$(34.245.055.27)	\$(34.309.477.27)	\$(31.374.020.46)	\$(34.438.685.07)	\$(34.503.471.33)
Gastos de Ventas		\$(321.460.000.00 )	\$(32.358.400.00)	\$(48.118.844.24)	\$(71.555.551.90)	\$(106.407.314.82 )
Efectivo Operativo Generado		\$(335.294.00)	\$65.797.469.83	\$99.462.080.47	\$150.059.634.27	\$220.893.199.47



<b>ACTIVIDADES DE INVERSION</b>						
<b>a. En bienes de capital</b>						
Adquisición de activos fijos	\$(250.357.19 9.51)					
<b>b. En activos financieros</b>						
Compra de acciones						
Efectivo en actividades de inversión	\$(250.357.19 9.51)	\$	\$	\$	\$	\$

<b>ACTIVIDADES DE FINANCIACIO N</b>						
---	--	--	--	--	--	--

Prestamos recibidos	\$90.000.000.00					
Pagos de prestamos		\$(14.320.608.41 )	\$(15.961.314.38 )	\$(17.789.995.33 )	\$(19.828.187.47 )	\$(22.099.894.41 )
Intereses pagados		\$(9.105.232.36)	\$(764.526.39)	\$(5.635.845.44)	\$(3.597.653.30)	\$(1.325.946.36)
Emisión de acciones	\$200.000.000.00					
Dividendos pagados						
Efectivo de activos de financiación						
<b>TOTAL FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$39.642.800.49</b>	<b>\$(23.761.134.77 )</b>	<b>\$42.31.629.06</b>	<b>\$76.036.239.70</b>	<b>\$126.633.793</b>	<b>\$197.467.358.70</b>
<b>Saldo inicial de efectivo</b>	<b>\$</b>	<b>\$39.642.800.49</b>	<b>\$15.881.665.72</b>	<b>\$58.253.249.78</b>	<b>\$134.289.534.48</b>	<b>\$260.923.327.98</b>

<b>SALDO FINAL</b>	\$39.642.800.49	\$15.881.665.72	\$58.253.294.78	\$134.289.534.4	\$260.923.327.9	
<b>EFFECTIVO</b>				8	8	

Se tomaron en cuenta los sistemas contables donde se logra determinar que las clasificaciones de cuentas y de libros de contabilidad, formas, procedimientos y controles que sirven para contabilizar y controlar el activo, pasivo, entradas, gastos y los resultados de las transacciones, los sistemas contables es el conjunto de registros, controles, métodos y procedimientos donde se obtuvo información contable eficiente, la cual sirvió para la toma de decisiones en las empresas. (Montoya F, p. 25) La contabilidad de la empresa estará diseñada con contabilidad básica como lo son los balances el cual es un estado financiero que muestra el monto del activo, pasivo y capital en una fecha específica. Los estados financieros tratan de determinar el monto por el cual los ingresos contables superan a los gastos contables, a los resultados pueden ser positivos o negativos, si se llama positivo se llama utilidad y si es negativo se llama pérdida por tal razón se le denomina PYG pérdidas y ganancias. (Pérez et al, 2012, p. 35)

Los estados de cambios en el patrimonio neto son distintos de los procedentes de las operaciones de aportación y reembolso de capital, así como de la distribución de dividendos a los propietarios. Los catálogos de cuentas: Los estados de flujo de efectivo a diferencia de los resultados normales, son informes que incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final y/o flujo neto de efectivo, factor decisivo en la evaluación de liquidez de un negocio. (Contaduría General de la Nación. 2014)

### Cálculo del valor presente neto de los activos intangibles

#### Valor presente neto

Año	Cifras
Año 0	\$(250.357.200)
Año 1	\$(22.290.271)
Año 2	\$37.288.208
Año 3	\$62.771.882
Año 4	\$98.071.385
Año 5	\$143.461.769
<b>VPN</b>	<b>\$68.945.773</b>

CALCULO DE TASA DE DESCUENTO MODELO TASA WACC		
WD	Pasivo / Activo	29.99%
Tasa de impuesto		25%

	Patrimonio / pasivo	
	+	
WP	Patrimonio	70.01%
KP	Costo Patrimonio	5.74%
	Inv. Intangible	
<b>WACC=</b>		
<b>6.60%</b>		

Para conocer el WACC se debe tener en cuenta el valor de los activos requeridos, el porcentaje de requerimientos financiados con patrimonio, porcentaje de requerimientos financiados con deuda, tasa de impuestos, tasa libre de riesgo, prima de riesgo del país, prima de riesgo del sector

En cuanto a los créditos, se debe tener en cuenta los rubros como el monto, plazo, amortizaciones, tasa antes de impuestos, tasa después de impuestos, ahorro de impuestos. Luego a esto se hace el cálculo por medio de promedios ponderados y el cálculo por medio de combinación de flujos, para esto se debe construir las cajas de flujo con anterioridad para tener las cifras.

## **CALCULO TASA INTERNA DE RETONO DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES**

### **TASA INTERNA DE RETONO**

<b>Año</b>	<b>INV. INICIAL/FLUJO DE CAJA</b>
Año 0	\$(250.357.200)
Año 1	\$(23.761.135)
Año 2	\$42.731.629
Año 3	\$76.036.240
Año 4	\$126.633.793
Año 5	\$197.467.359
<b>TIR</b>	<b>12.93%</b>

**CALCULO DE RELACION BENEFICIO / COSTO  
DEL INTANGIBLE**

### **RELACION BENEFICIO COSTO INTAGIBLE**

<b>Año</b>	<b>INV. INICIAL/FLUJO DE CAJA</b>		
Año 0	\$(250.357.200)	\$250.357.200	VPC (Valor Presente de los Costos Brutos)
Año 1	\$(22.290.271)		
Año 2	\$37.288.208		RBC=VPI/VPC
Año 3	\$62.771.882		
Año 4	\$.98.071.385		
Año 5	\$143.461.769	\$319.302.973	VPI (Valor presente de los ingresos brutos)
<b>RBC</b>	<b>1.275</b>		

Por su parte, la TIR económica se calcula sobre la base de flujo de caja económico y/o de descuento. El flujo de caja asume que la inversión del proyecto ha sido financiada integralmente con recursos propios. (Sapag Chain, N, et al 2014). Por lo tanto, la TIR económica representa el rendimiento en términos de flujo de efectivo o retorno promedio anual que genera la inversión, teniendo en cuenta que la inversión ha sido financiada en su totalidad con recursos propios. Por otro lado, la TIR financiera se determina sobre la



base del flujo de caja financiero, este incluye ingresos y egresos de efectivo relacionados al financiamiento de la inversión con capital de terceros; incluye préstamos, amortizaciones, intereses y el efecto tributario del interés del préstamo. (Medina Hernández y Correa Rodríguez, 2009) y (Varela, R. 2010)

### **CALCULO DE *PAYBACK* DINÁMICO O PLAZO DE RECUPERACIÓN**

	Flujo de caja				
Desembolso inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$(250.357.199.51)	\$(23761.134.77)	\$42.371.629.06	\$76.036.239.70	\$126.633.793.49	\$197.467.358.70

Desembolso inicial	\$250.357.199.51
Suma de flujo de caja año 1 al 4	\$221.280527.49
Diferencia para llegar al desembolso inicial	\$29.076.672.02

Flujo de caja año 5	\$197.467.358.70	Pesos	12	En tiempo	
Diferencia para llegar a desembolso inicial	\$29.076.672.02	Pesos	X=	1.77	Meses

1	mes	30	Días	
0.77	meses	X=	23.10	mes

1	Día	24	horas	
0.10	Dias	X=	2.40	Horas

1	hora	60	Minutos	
0.40	Horas	X=	24.00	Minutos

### **Plazo de recuperación descontado o *payback* descontado (dinámico por secciones)**

Según Medina Hernández y Correa Rodríguez, 2009 los flujos de caja deben actualizarse, y ponderarse en los más próximos y más alejados en el tiempo. Para esto evitar este largo proceso surge el *payback* descontado que consta de una estructura dinámica por secciones y define el valor actualizado del Cash Flow o flujo de caja descontado.

$$VAN = -A + \sum_{t=1}^P \frac{C_t}{(1+k)^t} = 0$$

$$A = \sum_{t=1}^P \frac{C_t}{(1+k)^t}$$

Dónde:

A= desembolso inicial o inversión inicial y se registra con signo negativo

C<sub>t</sub>=flujo de caja de cada año, flujos de efectivos separados o ingresos futuros netos esperados

K<sub>n</sub>= tipo de descuento o costo de oportunidad de los recursos invertidos y/o tasa de actualización o tasa mínima de rendimiento aceptable.

## **Conclusiones**

Esta investigación se realizó en INDESAP es una compañía líder en el desarrollo de soluciones de tecnología de la información donde prima la ingeniería aplicada. Desde su creación en el año 2013, se ha consolidado como un excelente aliado tecnológico para la productividad y optimización de procesos empresariales de diferentes sectores productivos, en la ciudad de Pereira. Sus soluciones informáticas son ágiles, propias y a la medida, de alta tecnología en diseño y calidad que han llegado a más de 30 empresas del país como son: Bavaria S.A, SABMILLER – Colombia, Prosegur S.A, Consorcio Colombia Mayor – MINTRABAJO, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, entre otras; se cuenta con un ambicioso plan para incursionar en países miembros de la Alianza del Pacífico como México, Perú y Chile.

Se especificaron los activos intangibles de la empresa Indesap S.A.S se clasificaron primeramente como Identificables o Separables y Controlables los cuales son los generados Internamente, Apps-pyme (Sistema ERP para pequeñas empresas), digiturno (Sistema para la administración de turnos de atención) y por adquisición a Terceros y licencias de programas de software. Se realizó un análisis del balance general de la compañía correspondientes a los años 2014, 2015 y 2016, interpretando las cifras, analizando de manera vertical y horizontal los datos con el fin de determinar su peso y comportamiento específico que contiene cada uno de ellos, así como la evolución de los datos durante los años objeto del análisis.

Posterior a esto se determina en el Balance General Análisis Horizontal de los años 2014, 2015, 2016, arrojando cifras por año de 170.502.600, 403.265.071, 595.383.156 por año respectivamente y un valor absoluto de 192.118.086 con un porcentaje de valor relativo del 48%.

Por lo tanto, se observó una variación importante en las cuentas por cobrar, un incremento del 175%, del año 2015 al 2016, situación que es completamente entendible por el tipo de negociaciones que está adelantando la compañía, su centro de negocios es el desarrollo de software a la medida y parte de estos contratos se finalizan cerrando año fiscal y se programan los pagos para los periodos siguientes. De igual manera el incremento corresponde a un aumento en las ventas acordadas a un plazo de pago, mas no a pago inmediato. En donde los activos fijos reflejan un aumento en términos de variación absoluta y relativa, lo cual corresponde a un aumento de personal, para lo cual se ha tenido que invertir en instalaciones y centros y estaciones de trabajo, que a su vez sigue respondiendo a un crecimiento en las ventas y en las actividades de crecimiento de la compañía.

Por otro lado, al realizar el balance General en Análisis de manera vertical al balance general, observamos que la cuenta más representativa es la cuenta de los activos corrientes con un 73% de participación sobre el total de los activos. Para los activos corrientes, su participación está distribuida principalmente en la cuenta caja y bancos y cuentas por cobrar, con un peso de 32% y 25% respectivamente. El tener una participación importante en activos corrientes es una señal positiva para la compañía ya que presenta indicios de liquidez, sin embargo el 10% del total de los activos corresponde a otros activos en donde se observan cuentas como inversiones temporales y cuentas por cobrar a largo plazo, cada una con un peso del 5% aproximadamente, es decir que la compañía debería mejorar su política de inversión ya que posee gran porcentaje de sus activos en dinero en efectivo que no está rentando, de esta manera se puede mejorar la participación de otros activos específicamente en la cuenta de inversiones temporales.

En cuanto al análisis de liquidez se determina que es utilizado para calcular la capacidad de la empresa para hacer frente a sus deudas a corto plazo con su activo corriente. El activo corriente es el grupo de activos más líquido, es decir el que tiene mayor capacidad de convertirse en dinero en efectivo, este a su vez, debe ser comparado frente al pasivo corriente que de igual manera se trata del pasivo más inmediato en pagar. Por lo tanto, el indicador de liquidez muestra qué proporción de las deudas de corto plazo son cubiertas por elementos del activo cuya conversión en dinero corresponden aproximadamente al vencimiento de las deudas. Y en cuanto a los indicadores de rentabilidad los últimos índices que concluyen el verdadero estado de una compañía, debido a que la empresa presenta buenos indicadores de liquidez y endeudamiento, un buen principio de coherencia financiera es que este resultado se vea reflejado en los indicadores de rentabilidad. En este sentido el indicador de rentabilidad neta muestra la utilidad de la empresa por cada unidad de venta, para este caso la compañía presenta un indicador positivo y altamente favorable en términos de rentabilidad. Y esta a su vez, en el estado financiero muestra un alto rendimiento del patrimonio invertido en la compañía, a pesar de una leve disminución de los indicadores para el año 2016, la empresa continúa mostrando indicadores de rentabilidad positivos y atractivos para los accionistas.

Por otro lado, se concluye además que a donde se hallaron asociaciones positivas entre los recursos y el desempeño en los activos intangibles analizados en este caso un software, donde el análisis de resultados determina lo siguiente:

- Se encontró que por medio del Modelo capital intelectual Drogonetti y Roos, se puede valorar un activo intangible. En donde se tiene en cuenta los flujos de caja, la inflación, IPC Variación Anual, PIB variación Anual, Tasa de desempleo

y el TRM de fin de año, con respecto al balance general PYG; donde luego del análisis de las bases de datos del 2017. Al prestar atención y análisis a los activos intangibles se logra ver la utilidad y gestión interna.

- Otro aspecto que puede ser utilizado como punto de referencia interno y externo son los datos financieros y no financieros.

- Este tipo de análisis y de información permiten tomar decisiones para el mejoramiento continuo de la aplicación de activos intangibles, con el fin de evitar la obsolescencia de este; debido a que la tecnología avanza rápidamente y mejora cada vez y se convierte en obsoleta rápidamente, por lo tanto, analizar la inversión de los intangibles da dirección al capital basado en el conocimiento y da valor a la empresa para tomar decisiones y poder tener enormes ventajas competitivas.

- Las actividades que hace la empresa relacionada con el incremento del capital intangible son estadísticamente reveladoras en el valor de mercado. Lo cual sugiere que el uso de medidas contables para valorar la empresa puede ser equivocado y dar lugar a una subestimación de sus activos.

- El capital intelectual y/o el capital intangible como diferencia de valor en el mercado de software tiene una aproximación a valor capital monetario sin embargo este tiene grandes variaciones según sus ventas y mejoramiento además de los mercados emergentes y de competencia.

- Por todo lo anterior la compañía Indesap S.A.S puede contar con un método de valoración de software enfocado a la valuación de activos intangibles, el cual le permita realizar una medición de su crecimiento y comparación en el sector en términos de valor,

así como también estaría mejor preparada para un proceso de búsqueda de capital o proceso de inversión.

- Con efectos de presentar valor agregado para la compañía, el presente estudio contempla análisis de tipo estratégico, sistémico y del entorno, como los cuales sirven como insumo para la toma de decisiones futuras por parte de la empresa y que sirvieron para tener elementos de base, en la implementación del modelo de valoración.

### **Recomendaciones**

- Es importante continuar con el proceso de estructuración del sistema financiero de la compañía con el fin de sostener el modelo de valoración propuesto por el presente estudio.
- Es recomendable que la empresa establezca un área de costeo para los desarrollos de producto, con el fin de generar el insumo necesario para el cálculo y costeo del software creado.
- Se recomienda que la empresa continúe con la implementación del sistema de normas internacionales NIIF, ya que tendrá mejores elementos de base para la búsqueda de inversión y capitalización.
- El análisis sistémico es una herramienta para la toma de decisiones estratégicas, se recomienda que la compañía utilice el resultado de este análisis propuesto para fortalecer las debilidades y amenazas detectadas.
- Con base en el análisis sistémico y estratégico del presente estudio se recomienda que la empresa continúe con su política de mejoramiento continuo.



## Referencias

- Andriessen, D. (2004). *Marking Sense of Intellectual Capital*. Butterworth-Heinemann, Burlington, MA.
- Banco De La República De Colombia (2017). *Boletín de Indicadores Económicos, Departamento Técnico y de Información Económica*. Bogotá, Colombia.
- Berk, J y Demarzo, P. (2008). *Finanzas corporativas*. Ciudad de México, México, Pearson Education, 1080 pp.
- Blanco, L. (2009). *Valoración de empresas por descuento de flujos de caja: proyección de ratios y estimación del valor terminal por múltiplos*. Revista Universo Contabilidad, Vol. 5, N.º 2, pp. 125-141.
- Bodie, Z, Kane, A y Marcus, A. (2004). *Principios de inversiones*. Madrid, España. McGraw Hill, 507 pp.
- Bukh, P., larsen, H. y Mauritsen, M. (2001). *Constructing intellectual capital astatemenst*. Scandinavian Journal of Management, Vol 17 N° 1, pp. 87-108.
- Caballer, V. (1998). *Métodos de valoración de empresas* Madrid: Pirámide.
- Contaduría General de la Nación. (2014) *Catalogo general de cuentas*. Ministerio de Hacienda. Recuperado de <http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/1567422d-7c73-4b26-b963-ff4098a3e113/CGC+Versi%C3%B3n+2015.01+%2820-03-2015%29+%281%29.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1567422d-7c73-4b26-b963-ff4098a3e113>
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation*. Segunda Edición, New York, John Wiley y Sons Inc., 992 pp.

- Daum, J.H. (2002). *Value Drivers Intangible Assets: Do we need a new accounting system An approach towards an improved management system*. Controlling, Vol. 14 No. 1, pp. 15-24.
- Drucker, P. (1993). *La Necesidad de Saber que Hay que Saber en Moran, J.M. Progreso Social y Telecomunicaciones*. La industria de la Información, Fundesca, Madrid, España.
- Dumrauf, G. (2010). *Finanzas Corporativas Un Enfoque Latinoamericano*. Argentina, Alfaomega, 734 pp.
- Fernández, P. (2008). *Métodos de Valoración de Empresas: Documento de Investigación*. España, Business School, Universidad de Navarra, 52 pp.
- Fredr, D. (2003), *Conceptos de administración estratégica*. Pearson Educación.
- García, O. (2003). *Valoración de Empresas*. Gerencia de Valor y EVA. Cali, Prensa Moderna, 490 pp.
- Guzmán, A y Romero, T. (2005). *Contabilidad Financiera*. Universidad del Rosario, 2005, pp. 62-71
- Hollander S. (2006) *los activos intangibles: presentación de algunos modelos desarrollados*. Horizontes empresariales. Recuperado de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/42/documentos/contabilidad.pdf>
- Hull, J (2002). *Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones*. Cuarta Edición, México, Pearson Education, 560 pp.
- Jaramillo, F (2010). *Valoración de empresas*. Bogotá, ECOE Ediciones, 411 pp.
- Ketelhöhn, W, Marín, J y Montiel, E (2004). *Inversiones, Análisis de inversiones estratégicas*. Bogotá, Norma, 288 pp.
- León, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Medellín, Colombia.

- Lev, B (2001). *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*. The Brookings Institution, Washington D.C.
- López, C (1999): *Problemas y métodos para calcular el valor de la empresa desde una perspectiva contable*. Actualidad Financiera, diciembre, pp. 55-64.
- Maquieira, C y Willatt, C (2006). *Metodología de valoración de nuevas empresas (MVNE)*. Estudios de Administración, Vol. 13, pp. 1-23.
- Martine, D y Milla, A (2012). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*. Ediciones Díaz de Santos.
- Mascareñas, J (2007). *Introducción a las finanzas corporativas*. España. Universidad Complutense de Madrid, 23 pp.
- Medina, H. y Correa, R. (2009) *Como evaluar un proyecto empresarial*. España: Díaz de Santos.
- Meljem, R Cruz, R y Salazar, R. (2010). *Valuación y Reconocimiento de Activos Intangibles un Enfoque Estratégico*. Pricewaterhouse Coopers. Editado por IMEF, PricewaterhouseCoopers e ITAM
- Moscoso, B (2012, p 247-252). *Métodos de Valoración Nuevos Emprendimientos*. Universidad de Medellín.
- Montoya, L. (2015) *Diseño e implementación de un sistema contable en la empresa cosmos servicer autolavado de la ciudad de Estelí durante el mes de octubre del año 2014*. Universidad nacional autónoma de Nicaragua, Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/1619/1/16322.pdf>
- Mun, J (2002). *Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investment and Decisions*. Segunda Edición, Estados Unidos, Wiley Finance Series, 704 p.

- OCDE (2015). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*. Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital, México DF.
- Ortega, J. (2012). *CONTABILIDAD. Paradigma de reconstrucción a través del giro informático*. Editorial EAE. Madrid. 10 marzo de 2012. Capit. II Págs. 33 a 37.
- Pérez, L. Reye, R y Trejo, M. (2012) *Propuesta de un instrumento de implementación de la tecnología de información en el ejercicio profesional de los contadores públicos, con énfasis en los sistemas contables e inventario, en las empresas del sector comercio de la ciudad de san miguel*. Universidad de el Salvador. Recuperado de <http://ri.ues.edu.sv/6185/1/50107969.pdf>
- Pike, S. (2001). *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge: A Selection of Readings*. Oxford University Press, New York.
- Rodríguez C, et al (2010) *Formulación y evaluación de proyectos*. México: Limusa
- Rojo, A (2007). *Valoración de empresas y gestión basada en valor*. Madrid, Editorial Paraninfo, 338 pp.
- Sapag Chain N. et al (2014) *Preparación y evaluación de proyectos*. México: c Graw Hill. 9486169.
- Trigeorgis, L (1996). *Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. Estados Unidos, Cambridge, The MIT Press, 427 pp.
- Varela, R. (2010) *Evaluación Económica de Proyectos de Inversión*. Bogotá: Mc Graw Hill. 23314596.
- Vega, J (2000). *Valoración de empresas*. Madrid: Departamento de Investigaciones Instituto Empresa.